1989-90 Annual Report

rpc

RPC offers specialized scientific and engineering expertise to help industry produce quality goods and services in order to grow and compete effectively.

93-02571/

RPC is committed to strengthening the ability of New Brunswick industry to compete effectively and create new employment opportunities which will thrust New Brunswick steadfastly into the 21st century. It is the aim of RPC staff to provide highly specialized expertise and products and services that are responsive to the needs of industry and government in New Brunswick.

CONTENTS

Corporate Profile	1
Chairman's Message	2
Executive Director's Report	3
Highlights	4
Corporate Functions	
Business Development	5
Food, Fisheries and Aquaculture	5
Process Chemistry	6
Minerals and Fuel Technology	6
Chemical and Biotechnical Services	7
Engineering Services	7
Engineering Materials	8
Electronics	9
Industrial Assistance	9
Quality - Our Commitment to Industry	10
RPC - The People Working with Technology	
RPC Staff	11
RPC Board of Directors	13
RPC Locations	14
Financial Summary	15
Auditor's Report	17

This publication is printed on environmentally friendly paper.

Corporate Profile

RPC is an independent research organization of more than 150 employees offering a diversified range of scientific, engineering and technological research and testing capabilities. RPC undertakes contract research and delivers a broad scope of services in the areas of electronics, engineering materials, engineering services, process chemistry, chemical and biotechnical services, minerals and fuel technology and food, fisheries and aquaculture.

We are committed to providing clients with highly specialized expertise and services in order to meet the challenges which will take us to the 21st century. RPC prides itself on developing and applying new technologies for the benefit of industry. It is the goal of the company to excel in providing cost effective quality service to industry and government in New Brunswick and to RPC's national and international clients. We understand the value of quality....that's why the RPC team of professionals works closely with each client to generate excellence in all stages of the consulting process.

Business Development: The establishment of the Business Development department in 1989 stems from RPC's commitment to expanding our expertise and services to meet the challenges of industry and to promote innovation. Six regional offices have been set up throughout New Brunswick to facilitate personal interaction with each client and to make RPC's services more easily accessible to businesses. The regional offices are located in Moncton, Bathurst, Edmundston, Newcastle, Saint John and Shippagan while the Fredericton operations function as headquarters.

Food, Fisheries and Aquaculture: Scientists, technologists and engineers offer expertise in product development, quality control and equipment design. Some of the areas in which our people are involved are ingredient analysis, microbiological examination, environmental monitoring and fish health. These advanced capabilities in Food, Fisheries and Aquaculture help to position RPC as a leader in encouraging and facilitating scientific research and technological development.

Process Chemistry: RPC laboratories are equipped and the staff is trained to undertake chemical analysis with proficiency. Our staff also offers experience in industrial chemistry, electro-organic synthesis, electro-chemical testing, lithium battery research and development, occupational health and safety, gas emissions testing and environmental analysis.

Minerals and Fuel Technology: RPC's Minerals and Fuel Technology department provides unique services and technological expertise to the mineral and energy industries for their day-to-day endeavours. This group offers further capabilities for the development of new ventures and for processing innovations to maximize all phases of natural resource development from discovery to exploitation and utilization.

Chemical and Biotechnical Services: This department offers integrated services in the fields of pesticide technology, trace organic analysis and biological pest management. The philosophy of this group has been to develop the highest level of capability in chemical and biological sciences necessary to solve problems of environmental contamination and pest management. The Chemical and Biotechnical team embodies a wide range of technical expertise which is drawn upon to form task groups specifically tailored to address the unique challenges of each new project.

Engineering Services: The Engineering Services department shoulders a distinct responsibility which embraces many aspects of mechanical engineering. Capabilities encompass advanced Computer Aided Engineering Analysis(CAE), tool and die design, tooling for handling nuclear fuel, element stress analysis and heat transfer, dynamic modelling and optimization and machine design and drafting. The Engineering Services group of highly qualified and experienced engineers and technologists is supported by skilled machine shop technicians. Together, these groups use state-of-the-art computers and software and Computer Numeric Control machine tools to meet the needs of clients.

Engineering Materials: A commitment to maintaining a high level of equipment capabilities and staff expertise is an integral component of the strategy of the Engineering Materials experts. With experience in materials selection, failure analysis, non-destructive testing maintenance, corrosion testing, helium leak detection and ultrasonic fluid flow metering, this group aspires to meet and surpass the needs of each client.

Electronics: The RPC Electronics department offers product development, industrial assistance and computer services. We solve problems for clients using a multi-disciplinary approach supported by the extensive range of expert services available in all RPC departments. Other skills found within the scope of Electronics capabilities include optics, acoustics, semiconductor processing, strain gauging, bioengineering and pressure measurement.

Industrial Assistance: RPC administers the Industrial Research Assistance Program(IRAP) in New Brunswick for the National Research Council. Because RPC and the National Research Council strongly believe that small and medium-sized firms are a major driving force of the Canadian economy, the IRAP program was initiated to help Canadian firms implement appropriate research and development programs.

RPC is a member of the Association of Provincial Research Organizations (APRO).

Chairman's Message

The Board of Directors is justifiably proud of the diverse range of services provided by the Research and Productivity Council to its expanding industrial clientele. Our business has been built by responding to industry's needs with specialized expertise and with a commitment to excellence in service delivery. These are the hallmarks of our success. As we prepare for the 1990's, RPC's policies and priorities will be shaped by an understanding of the issues confronting its client group and the qualities demanded of a service organization.

New Brunswick has been well served by an industrial and business community that has allowed the province to maintain a growth rate in provincial output that is near the national average and tops in Atlantic Canada. As ever, the business landscape is dotted with opportunities and uncertainties that force companies into a state of continual change. The free trade agreement with the United States stands out as a singular opportunity for many industries in this province; unfavourable economic conditions our biggest uncertainty. The challenge will be to capitalize on change to maintain growth momentum.

As a Board, we have sought to obtain a clear understanding of the issues affecting industry in New Brunswick. This task has been facilitated by recent member appointments, giving us a mix of small and large firms representing all regions of the province, and by our policy of meeting frequently in various centres away from RPC headquarters. We have also sought to maintain a healthy dialogue with elected officials by hosting an Open House at regular intervals. We recognize the impact of government policy in creating an environment that is conducive to industrial and business growth and welcome the interest and commitment shown by provincial leaders in RPC.

For many firms, from our resource giants to our small and medium-sized enterprises, the survival equation involves in many cases forward integration, new products, adoption of new technology or action to sharpen the competitive edge. Start-up firms in knowledge-based industries need sufficient resources, including access to state-of-the-art technology, to progress quickly into marketing and production. These urgencies translate into new and increased demands for service - demands that RPC must meet while relying progressively less on government support for the specialized resources demanded by our role and by the clientele we serve.

I am particularly pleased to note that the New Venture Incubation Centre (INCUTECH) that is jointly sponsored by RPC and the University of New Brunswick, is becoming of increasing importance in helping entrepreneurs start up technology intensive companies.

As I reported last year, we have embarked on an ambitious program of change to meet increased demand for service and to establish a viable platform from which to support our operations into the future. Again, I would like to acknowledge the confidence placed in RPC by the Atlantic Canada Opportunities Agency in providing the resources over a five year period for our strategic development program.

Under the program, the Board has a unique role to provide guidance and to assess progress on behalf of all of the stakeholders in RPC.

I am pleased to report that this year we have made major commitments toward accomplishing the goals of our strategic plan. I am particularly pleased to see the influx of new technical personnel to provide highly specialized service to industry in carefully selected "niche" areas. Also, I believe the addition of staff for contacting industry, focusing especially on small and medium-sized enterprises in all regions of the province, will expand RPC's client base while maintaining high standards of performance and service delivery.

As an early indicator of success, the pattern of recent years showing a gradual decline in contract income was reversed this year with a small increase achieved. This increase reflects strong growth in industrial work offsetting continued decline in contract work for government departments and agencies.

The task of allocating resources among competing priorities continues. For example, as quality assurance and environmental protection have moved higher on the agenda of corporate priorities, we have seen a massive growth in demand for our specialized analytical and testing services. Entrepreneurial initiative has produced increased demands for new product design and prototype development. The growing awareness on the part of small and medium size enterprises of the need for innovation and application of technology has led to increased demand for technology diffusion. The potential for spin-off to local industry of supply opportunities in high quality, high value-added componentry has led RPC to an interest in pursuing opportunities in the Canadian space program and the nuclear power industry. The Board is concerned to address these priorities evenly, without causing undue distortion to the role of RPC.

It is my pleasure to acknowledge with gratitude the financial support provided by the Government of New Brunswick to RPC through its annual operating grant.

Finally, I would like to express my appreciation to members of the Board for their active participation in the affairs of RPC this past year, and to our Executive Director and staff for their diligence in advancing the work of the Council.

Dr. Knut Grotterod
Chairman

Executive Director's Report

Opportunities....identified yet unrealized are regrettable.

During the preparation of last year's annual report, I was sufficiently encouraged by events at that time to temper my concern for the lack of contract support from the provincial government with the statement, "....channels are opening for renewed provincial government support...I anxiously await the opportunity next year to report favourably on this...". The opportunity was the government's insight that contracting the province's environment laboratory analysis would lever enhanced business opportunities for a commercially oriented laboratory.

Housing that work at RPC would have reinforced the government's commitment to RPC and enhanced our capability to expand our analytical business in support of industrial clients. Instead of following this strategy, the government has decided to construct and equip a new government laboratory within the Department of Environment which will duplicate the laboratory presently under construction at RPC.

An opportunity not seized is an opportunity lost - in business, progress deferred. This missed opportunity, although discouraging for RPC, will not deter us from continuing to pursue new opportunities with the Province whereby costly duplication of government services might be avoided by promoting maximum utilization of the technical resources at RPC.

In this, the second year of RPC's five-year strategic development program carried out with assistance from the Atlantic Canada Opportunities Agency (ACOA), we identified and acted upon several urgent priorities. Analytical equipment totalling in excess of one million dollars was acquired to respond to the growing demand for environmental and food product analysis. A pilot-scale fluid bed roaster was designed to enable RPC to perform custom roasting trials for the minerals industry. A new Computer Aided design/Computer Aided manufacturing system was installed for design and manufacture of prototype parts and equipment. Business development offices were established in Moncton and Bathurst to increase contact with industrial clients. A quality assurance(QA) system was installed under the direction of a newly appointed QA manager. Six engineers were recruited to strengthen design and prototype development capability. We began new programs in corrosion, semiconductor fabrication, herbicide physiology and quality assurance management to meet industrial needs.

Our financial year was again an improvement over last year with revenue up 20 per cent. The leading source of revenue was industry which contributed 44 per cent of our income. The federal government, through contracts and ACOA contributions, was responsible for 36 per cent and the provincial government contributed 17 per cent in contracts and grant. During the year, we undertook 1,471 jobs for 459 clients. Ninety per cent of our contracts were for industry of which 59 per cent were carried out for small and medium-sized enterprises in New Brunswick.

As RPC continues to strengthen its technological capabilities, many new, promising business opportunities are being created particularly in what has commonly been termed "high tech" areas of the space and nuclear industries. RPC is now one of five Atlantic Canada companies selected by Spar Aerospace Limited to form the Atlantic Canada Space Hardware Team to work on the Canadian Space Station Program. We are the only New Brunswick company on the team. We are also a subcontractor to an Ontario firm on a contract under the Space Agency's Strategic Technology in Automation and Robotics Program(STEAR). Our initiatives in nuclear research and development and specialty parts manufacturing for the nuclear industry are also bringing forth new opportunities.

RPC enthusiastically accepts a leading role in working towards ensuring that opportunities in technology are fully realized for this province. The government of New Brunswick, for its part, needs to be more supportive of RPC and contribute towards the resources we require to develop these new initiatives. This partnership must work if the Province is to realize an IMAGE as a truly advanced competitive technological society as we approach the 21st century.

The innovation and enthusiasm of my staff and colleagues has led RPC through a progressive year and the encouragement, support and guidance of our Chairman and Board have been instrumental in these endeavours.

Dr. R.S. Boorman
Executive Director

Highlights

Expertise: The expansion of RPC capabilities is an on-going priority which was strengthened this year by the appointment of several support staff and senior and junior professionals. Our staff has grown over 30% just this year alone. RPC recognizes the tremendous contribution of each new staff member and looks forward to the 90's with much anticipation. Each individual brings to the company a distinctively fresh approach to achieving excellence. We strongly believe that the fresh ideas and skills of our employees opens many new doors to RPC. This type of intellectual capital is essential to meet the needs of our clients.

Open House : RPC hosted an Open House for the Premier and Members of New Brunswick's Legislative Assembly which featured a tour of RPC facilities and was a means for RPC to show legislators some of the company's efforts to provide technological back-up for industrial development.

Annual Awards: The co-recipients of the 1989-90 "excellent achievement" award were Dr. Inez Delaney and See-Hua Tan. This award was presented to them for outstanding contribution to RPC in analytical services and their commitment to quality of work and service. Awards were also presented to long term employees for their commitment to scientific research and development. Dr. Donovan Abbott, the company's first 25-year service award recipient, received a special tribute and plaque at the company's annual review. Twenty-year service pins were presented to Joseph Cyr, Dr. Roy Boorman, Derek Kirby, Dr. Gordon Brown, James Carter, Peter Waterhouse, Everett Theorin, Donald Young, Dr. Peter Lewell and Clair Smith.

Facilities: A contract for the construction of a new 3 million dollar laboratory which will house "state-of-the-art" capabilities in food, aquaculture, chemistry and biotechnology was awarded to Precision Management. The facility will be ready for occupancy early in 1991.

Funding: The Atlantic Canada Opportunities Agency is a major source of funding which gives RPC the financial resources necessary to effectively serve New Brunswick industry. ACOA assisted in the acquisition of over 2.5 million dollars in research equipment in 1989/90.

Expansion: The establishment of the company's network of regional offices throughout the province was completed this year. Business offices now exist in Moncton, Saint John, Newcastle, Shippagan, Bathurst and Edmundston. These offices have been set up to make RPC services more easily accessible to businesses.

Technical Achievements: Technical achievements play a vital role in determining RPC's success at meeting the challenges of industry. A superb environment which includes excellent research facilities and some of the most advanced scientific tools and detailed equipment available is the catalyst for technical achievements within RPC. In 1989-90, RPC technical achievements included: the addition of air quality testing to our services; the development of high temperature filtration technology for application in gas cleaning from roasting operations; the establishment of test facilities for monitoring rebar corrosion in concrete and for paint testing; the development of a computerized monitoring and lubrication control system for coal drag line operations; and the initiation of a herbicide physiology research and development program.

Financials: Growth in revenue of more than 1.4 million dollars was spurred by a five per cent growth in contract revenue and a 1.1 million dollar increase in ACOA's operating contribution. Initiatives undertaken with these funds are reflected in sharply increased operating and administrative expenditures. An excess of revenue over expenditure of 224 thousand dollars was realized for the 1989-90 fiscal year.

Artist's rendition of the RPC laboratory scheduled to open early in 1991.

Corporate Functions

Business Development

Business Development representatives Ian Skinner and Anne Blumer meet on-site with Garfield Dee, Acting Manager of NB Power's Mactaquac Dam.

The Business Development Group was established this year as a new initiative under the RPC Revitalization Program. The objective of the Group is to promote increased industrial business for the Council, with a particular focus on meeting the needs of small and medium-sized enterprises (SME's) for technical assistance and new technology. The group will seek to accomplish its mandate by undertaking various corporate marketing activities and by placing renewed emphasis on customer service.

Business development offices have been established in Saint John, Moncton, Bathurst and Edmundston, each staffed by a regional manager. The central New Brunswick region is served by a representative located at headquarters in Fredericton. A Business Development Manager, also located in Fredericton, provides overall coordination and direction for the team.

The group has embarked on a heavy schedule of visiting and follow-up with SME's throughout New Brunswick. As well, more formal presentations of RPC technical capability are made to large firms in the province on a regular basis. A survey of a selection of existing and potential customers was carried out by an independent consultant. Findings from the survey have suggested several new approaches for more effective marketing and customer service.

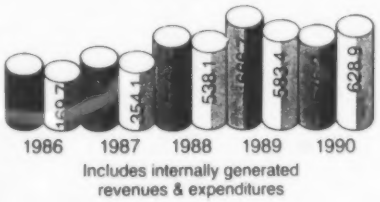
The Business Development Group has initiated a product management approach to marketing certain RPC services that is a clear departure from the traditional approach of marketing the capability of individual departments. A corporate sales manager has been hired to coordinate the development of product marketing.

A marketing and communications manager was hired with the dual responsibility of promoting RPC to Ottawa-based federal departments and to develop a clear identity for RPC in its marketing communications.

Food, Fisheries and Aquaculture

The role of the Food, Fisheries and Aquaculture group is to provide expertise in the areas of product development, quality control and equipment design for our provincial, national and international clients. This year saw the completion of Phase II of the Agglutitest fish disease diagnostic kit. The project was funded by the Canada/New Brunswick Subsidiary Agreement on Industrial Innovation and Technology.

Operating Revenue
Operating Expenses
(Thousands of dollars)



Includes internally generated revenues & expenditures

Prototype kits were developed to detect Bacterial Kidney Disease, Furunculosis and three strains of Vibrio, potential threats to the health of Atlantic salmon farmed in New Brunswick, using antibody-linked latex bead technology. When fully commercialized, these kits will become important health management tools for fish farmers and others concerned with maintaining healthy stocks of Atlantic salmon. The appealing features of the kits are affordable production costs, simplicity of use, accurate detection of disease and timely turnout of results.

Our aquaculture activities in 1989 concentrated on providing regular fish health management services to several salmon hatcheries and farm sites in New Brunswick. At the same time, our food technicians focused on providing technical assistance to small and medium-sized firms in the province. A total of nine new food and seafood products were developed on behalf of our clients including a microwavable stuffed lobster entrée, a chicken meatloaf and reformulated cookie products.

There was a considerable increase in chemical and microbiological analysis requests from food and seafood processors. These clients are reacting to the growing consumer awareness regarding the quality of products on the market today. This concern has created a need for marketers to demonstrate product safety, nutrition and wholesomeness to their customers.

Fish specialists at RPC conduct fish disease testing on Atlantic Salmon using antibody-linked latex bead technology.

A significant increase in business activity with companies in northeastern New Brunswick has stemmed from the opening of a regional office in Shippagan. This initiative, a joint venture between RPC and the New Brunswick Department of Fisheries and Aquaculture, is aimed towards providing an increased level of technical assistance to the fishing industry on the Acadian Peninsula.

Process Chemistry

Growth in the Process Chemistry group in 1989 is most visible in the area of analytical services. This rapid analytical progress emanates from recent renovations to our existing laboratory space and modernization of equipment. The department, as in other years, carried out a marketing study to assess the needs of industry and developed a strategic business plan based on its findings. RPC now offers environmental monitoring services for New Brunswick industry as a direct result of the study.

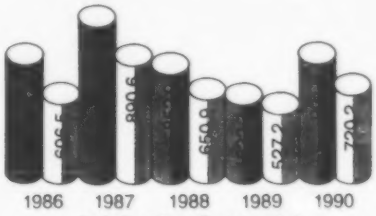
Technologist Kim Carpenter purifies electrolyte for lithium battery research and development.

In addition to initiatives generated from the market study, the Process Chemistry group expanded its role in on-site analysis and assessment. This role encompasses formaldehyde, asbestos and urea-formaldehyde foam insulation surveys. Particular emphasis will be placed on monitoring of volatile organics in the future as the need for this service continues to increase. Process Chemistry expanded its research and development services carried out for the nuclear industry in 1989 through the examination of the role of paint constituents on heavy water recovery systems.

Our customer base of primarily small and medium-sized businesses expanded by 37 per cent and we experienced a significant improvement in our repeat customer base. The majority of the analytical work was environmental or quality control in nature.

In another project, linode battery technology assessments have had positive results and safety performance has been achieved through the use of patented alloy material. The United States Patent of the linode alloy was issued.

Operating Revenue
Operating Expenses
(Thousands of dollars)

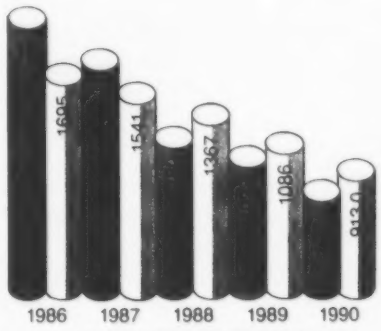


Includes internally generated revenues & expenditures

Minerals and Fuel Technology

The Minerals and Fuel Technology group found themselves responding considerably more to demands for expertise in environment-related areas in 1989. There was particular emphasis on recovery and recycling of minerals and other environmentally sensitive areas such as household and municipal wastes.

Operating Revenue
Operating Expenses
(Thousands of dollars)



Includes internally generated revenues & expenditures

The group has undertaken projects in three keys areas: mineral processing; fuels technology; and, applied mineralogy. In the area of mineral processing, a major investigation of processes for recovery of gold from heap leach pregnant liquor was undertaken for the Department of Natural Resources and Energy. The findings of this investigation can be applied directly to low grade gold deposits with significant benefits. A study to investigate moisture reduction possibilities during transportation and combustion of clean fine coal to producers and consumers has indicated that the financial burden can be decreased by the use of chemical dewatering aids or electrokinetic techniques.

RPC prides itself on being a centre of excellence in the field of fluid bed roasting technology. To increase our capabilities along these lines, the construction of a high temperature unit began in early 1990. This will enable RPC to offer a full range of testing equipment to our customers.

The company has reached an agreement with one major filter media supplier whereby RPC will provide testing and demonstration facilities for the high temperature filter media technique as applied to metals, minerals and fuel industry. World wide interest in this technology is evident and the future looks promising.

Department Head Mike Street and technician Reg Dencer inspect the Minerals and Fuel Technology pilot plant's mini-fluidized bed test facility. RPC began construction of its high temperature fluidized bed roasting filtration unit early in 1990.

The fuel technology experts proceeded with their search for an economic solution to the problem of acid-rain associated with the high sulphur coals of Eastern Canada. The evaluation of alternatives for the advancement of sulphur capture to reduce sulphur dioxide emission while using less limestone was one initiative in this direction. Another evaluation

project involved determining the energy potential of pulp mill sludges which contain a waste product currently being land filled.

Other initiatives related to applied mineralogy projects undertaken in 1989 include mineralogical analysis of massive sulphide ores, gold ores, rocks and mill products. The data generated has advanced the mineral recovery process from ores for our customers. We have also developed methods for identifying aggregate materials suitable for the development and improvement of concrete longevity.

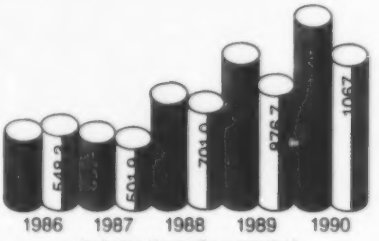
Chemical and Biotechnical Services

Pesticide application specialist, Chris Riley, collects samples to assess spray drift resulting from agricultural pesticide applications.

We were compelled to double our Chemical and Biotechnical work force in 1989 in response to market demand. We added eight highly skilled laboratory technicians and three senior professionals to our Chemical and Biotechnical group. Significant growth in the areas of analytical services and research and development emanates from an on-going commitment to technical quality and client satisfaction.

Demand for our trace organic analytical services was prompted by increased public and regulatory awareness of environmental contaminants. Contracts were secured with the agrochemical industry for product registration while small and medium-sized firms required environmental analysis expertise.

Operating Revenue
Operating Expenses
(Thousands of dollars)



Includes internally generated revenues & expenditures

An affiliation with the New Brunswick Spray Efficacy Research Group(NBSERG) initiated several notable forest pest management related contracts. Our pesticide technology experts coordinated a series of complex field trials designed to distinguish the role that aircraft wing-tip vortices(wake) play on drift from both fixed wing aircraft and helicopter applications in forestry.

Analyst Leena Heydarynejad uses an automated gas chromatograph/mass spectrometer/data system for environmental pollutant and pesticide residue analysis.

In a joint effort with provincial industries, renewable resource projects continued to play a primary role in the research and development endeavours of our Chemical and Biotechnical staff. A key factor in the process of refining pesticide management techniques have been identified as the optimization of pesticide proficiency and application technology. Efficacy trials continued to be carried out to provide data for the registration of new biological insecticide projects for Canadian and American companies.

In collaboration with federal government and university scientists, we developed a herbicide drift research program and added a herbicide physiologist to our staff in response to an increased demand for forest herbicide applications.

Another meaningful venture is the implementation of procedural changes in laboratory and management protocols in order to position ourselves in compliance with official "good laboratory practice"(GLP) standards set by American and Canadian regulatory agencies. In 1990, RPC will house one of the few laboratories in Canada in compliance with these standards.

We participated in extensive field trials sponsored by the province of New Brunswick and Forest Protection Ltd. as part of an on-going program to develop the biological insecticide Bacillus thuringiensis(B.t.) for spruce budworm management. Field trials are being carried out to determine the effects of post-spray weather on the effectiveness of B.t. treatments against spruce budworm.

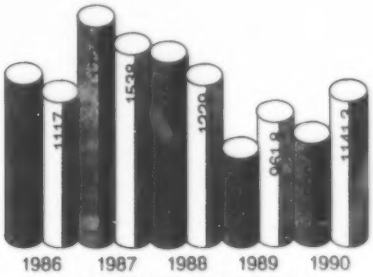
Budworm pheromone control and budmoth projects continued in cooperation with the New Brunswick Department of Natural Resources and Forestry Canada. This year, we moved a step closer to product development for the forest industry through the development of a site hazard index which provides photos to assist tree growers in assessing the hazard of the seedling debarking weevil and traps. Analytical staff developed a quality assurance/quality control monitoring system of routine sampling and analysis.

Engineering Services

The Engineering Services group at RPC went through a re-structuring phase this year. Engineering services now offers distinct services for the nuclear and aerospace industries.

Traditional areas of expertise in machine design, precision machining and manufacturing continue to be a function of Engineering Services in order to provide support for small and medium-sized companies.

Operating Revenue
Operating Expenses
(Thousands of dollars)



To enable us to penetrate the technically demanding nuclear and aerospace market, we have acquired state-of-the-art equipment, implemented a quality assurance program and hired additional professional expertise. Six recent graduate engineers were brought on board to augment existing skills within the organization.

Engineering Services Department Head Cosmos Voutsinos and Mechanical Technologist Luke Coughlan are seen here above RPC's machine shop.

An upgraded Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing/Computer Assisted Engineering (CAD/CAM/CAE) system gives us access to modern engineering analysis software for stress analysis, heat transfer and dynamic modelling and analysis. The past year saw the implementation of four quality assurance programs. Audits of these programs are pending. Achievement of accreditation will qualify our Engineering Services group to undertake contracts with the nuclear and aerospace industries. Accreditation will license RPC to assist New Brunswick industry with quality assurance, calibration requirements and subcontract work which will qualify industry for work with nuclear and aerospace industries.

Engineering Designer John Aikens measures the tolerances in a spent fuel flask.

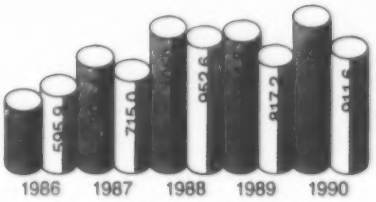
The addition of a laser machining centre, unique in Atlantic Canada, to our Computer Numeric Control(CNC) machines strengthens our capability for sheet metal fabrication and offers advanced welding and surface treatment services to industries. In a joint venture with one SME, RPC is developing a robot for dewiring paper pulp bales. The project is expected to be finished by the end of 1990 and will be commercialized by the first quarter of 1991.

Engineering Materials

The Engineering Materials group provides consultancy field, research and development services. Areas of expertise encompass materials welding, testing and inspection. This year was a busy and productive year for our Engineering Materials department.

Our specialists saw a number of initiatives come together in 1989: a nuclear reactor device was developed for proximity measurement; our metallurgy consultancy service was expanded; corrosion test facilities were established for monitoring rebar corrosion in concrete and paint testing; in-situ metallurgical techniques were applied for life assessment studies on operating equipment in oil refineries

Operating Revenue
Operating Expenses
(Thousands of dollars)



utilities and pulp mills; and, RPC flow metering equipment continued to be applied to major nuclear reactors. Demand for investigation of service failures and metallurgical consultancy increased again this year. Our staff led a six week training course for the Canadian Patrol Frigate Project to assist them in auditing frigate construction. Topics discussed were welding, radiography, ultrasonics and quality assurance. Technical investigations of frigate construction were also carried out.

Other notable projects include research programs in creep, environmental monitoring and fracture of polymers used in ships; stream line life evaluation for Manitoba Hydro; strain gauging and metallurgical assessment of propeller strut during trials of high ferry speed; safety inspection of nuclear systems at Point Lepreau; and, ultrasonic flow monitoring.

Environmental testing, accelerated corrosion testing of paints and field

Alternating Current(AC) Impedance equipment is currently being used at RPC to study corrosion of rebar within concrete structures such as roads and bridges.

monitoring of rebar corrosion in bridges and other structures are services which have expanded our materials testing capabilities in 1989. In a joint effort with the Canadian Electrical Association, Engineering Materials completed a major research program to develop new methods for inspecting turbine studs in-situ.

There was a strong demand for RPC services in the nuclear power industry. One major program completed was an examination of pressure tube properties and performance. In response to the problem of deuterium pick-up by zirconium-alloy reactor components, RPC built and operates a laboratory to simulate these effects and study ways of minimizing pick-up.

Work continued on the development of a novel inspection tool used to measure the occasional distortion of pressure tubes. We were able to apply this tooling device at Point Lepreau and have initiated further contracts with NB Power, Ontario Hydro and Quebec Hydro.

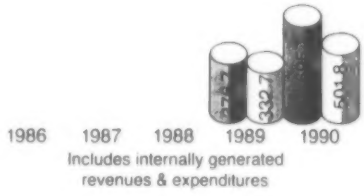
Electronics

Technologist Jim Carter observes as Peter Girouard records scaling measurements using the Mynic IV. RPC assisted Mynic Inc. develop this microprocessor - controlled data acquisition system.

Our Electronics experts specialize in the areas of product development and testing. It is the aim of this group to satisfy client demands and meet the challenges presented by industry.

In 1989, the group's second year of operation, major growth occurred in the areas of patent and marketing assistance, production line improvements and product development. Some of the companies which captured the focus of the electronics centre this year are Saint John Shipbuilding Ltd., NB Coal, NB Power, Mynic Inc., MIL Davie, Dynacon and the Canadian Electrical Association. A study of special sensors and interfaces was undertaken for the Canadian Space Agency.

Operating Revenue
Operating Expenses
(Thousands of dollars)



Progress was made in a number of diverse areas. For the first time, technical liaisons have been formed between the Electronics group at RPC and Texas Instruments(Dallas), Intel Corporation(Oregon), and the Oregon Graduate Centre. Further achievements were made through the development of a cable tester, a miniature pressure-monitoring device, a high frequency switching power supply and monitoring systems for mining equipment.

In addition, the improvement to equipment for plasma-processing of toxic effluent, the development of a micro-flow control device and the application of electro-osmotic dewatering to coal slurries by our specialists enables the Electronics group to offer more diverse services to industry.

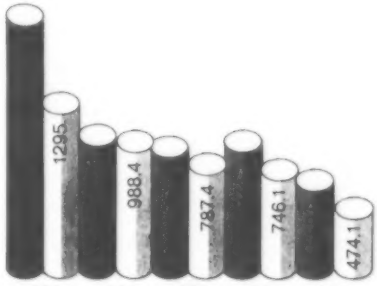
Industrial Assistance

During 1989, as in other years, RPC assisted in delivering the National Research Council's Industrial Research Assistance Program (IRAP) to companies operating in the manufacturing, construction and service sectors in New Brunswick. Six Industrial Technology Advisors (ITA) deliver IRAP services in four regional locations. RPC and IRAP work together to help small and medium-sized firms utilize technology to stimulate their productivity, profitability and competitiveness.

The ITAs at RPC provide vital access to a Canada-wide network of technological expertise to firms in the province. Various RPC departments are used as sources of technology to solve client's problems whenever possible. RPC departments participated in 17 projects for IRAP last year.

The involvement of RPC departments is not limited to only research and development activities but also entails technical consultation services which allows the ITAs to respond to client inquiries. State-of-the-art information and in-plant technical support enable the ITAs to identify the needs of a broad range of companies and utilize the applicable technology to meet these needs. The ITAs at RPC responded to 413 technical inquiries in 1989-90 and made over 1300 visits to potential and existing clients.

Operating Revenue
Operating Expenses
(Thousands of dollars)



IRAP offers financial assistance to small and medium-sized firms for the purpose of applying technology to solve problems and undertaking research and development activities to compete effectively. A key factor which makes IRAP appealing to many entrepreneurs in New Brunswick is direct access to an Industrial Technology Advisor provided through RPC and the ability of that advisor to respond quickly to client demands.

Quality - Our Commitment to Industry

At RPC, we believe that much of New Brunswick's future growth will depend on the energy and insight that emanates from our small and medium-sized enterprises(SME). For that reason, we have developed a special link with these entrepreneurs in order to foster growth and success for SME's. In 1989, SME's accounted for 59 per cent of RPC clients.

MYNIC INC....Mike McCormick, president of Mynic Inc., has been developing the Mynic IV, an electronic data input system, for six years now. McCormick decided to pursue the development of a commercial log-scaling system after graduation from the University of New Brunswick's forest engineering program.

A basic log scaling system consists of a measuring device to measure the diameter of cut logs. The scalers then record the information and calculate totals and volume in the office. Mike McCormick recognized the need for a more efficient method of compiling this data.

The company obtained a grant from the National Research Council and began working closely with RPC on further development of the Mynic system in 1987. Access to experienced engineers and state-of-the-art computers led to the eventual development of Mynic III and eventually, Mynic IV.

"RPC provided the expertise to make our product reliable," says McCormick. The Mynic III was a computer-based portable instrument that calculated, stored and downloaded information on log or tree dimensions using an electronic scale stick with push-buttons to input the data. The system lacked reliability and flexibility. RPC helped develop a new computer circuit board, design a barcode reader input system with a flexible scale stick. The scale stick is linked to a high precision caliper, measures more accurately and is useful for measuring seedlings.

"In the end we enhanced the Mynic III's reliability by 500 percent. Mynic IV has more calculating capability, a longer battery life, faster assembly time, is smaller and weighs less. It's also capable of working in colder temperatures (-40c)".

"The original system was designed for scaling logs," says McCormick, "Mynic IV can record any data required by forestry or any other industry. It can calculate trigonometry, provide statistics and accommodate note taking."

McCormick has sold more than 100 units which retail for 4,200 dollars in 1989. Mynic's primary markets are pulp and paper plants, forestry contractors and consultants, government and training institutions and saw mills. Mynic's target market has been Eastern Canada and Ontario but they are now looking at the feasibility of expanding into Western Canada and the United States.

"RPC has given us the means to provide the forest industry with a dependable and efficient data collection system. That was and still is the goal of Mynic".

PAUL'S COOKIE COMPANY....One day, as a lark, Paul Coté made up a large batch of cookies and gave them away to friends spreading the word that he was "in the cookie business." His friends took him seriously. The next day he had orders for 37 dozen.

In the fall of 1987, Paul's Cookie Company officially opened for business. Paul started with three original family recipes - chocolate chip, peanut butter and oatmeal chocolate chip. His first retail outlets were a local farmer's market and a local meat market. He began a major "give away" promotion, by setting up cookie tasting demonstrations at local grocery and convenience stores in mid 1988. Before long, Paul needed to increase his recipe batch portions and move to a new facility.

Since 1987, the company has increased sales by "400 percent". Now serving approximately 250 retail outlets throughout central New Brunswick, production is up to 10,000 cookies daily.

Demand for Paul's home-made cookies has been growing at such a rate that his recipes needed to be modified once again to accommodate larger volumes. He approached RPC for assistance in scaling up to meet his expanded production needs, but at the same time retaining the original flavour and texture.

RPC food technologist, Carol Crouse, began working with Paul in April 1989. After evaluating his operation, she determined that Paul needed assistance in two areas: product development (upscaling the recipe) and improving the production process. Paul had been using recipe ingredients which were measured by units of volume. Carol recommended converting his process to include measuring the ingredients by weight since the use of units of volume is severely limited when working with scaled up quantities.

RPC suggested alternative ingredients and advised Paul on heating, ventilation and air conditioning to improve the quality of his cookies even more. "RPC has been a tremendous resource to my operation," says Paul. "I only wish I had gone to them sooner. I would recommend their valuable research and development services to any manufacturer."

"Thanks to the assistance of many friends and RPC, production has increased by almost 50 percent. It's certainly been a successful three years."

RPC - The People Working with Technology

Human proficiency is and always will be the determining factor for any successful venture. It is the expertise and commitment of the staff that has positioned RPC as a leader in technological development over the years. The company has combined these skills with state-of-the-art laboratories and well-equipped offices to provide clients with an exceptional composition of human know-how and technological equipment

RPC must be and is responsive to the needs and demands of industry and governments. This involves implementing new programs, offering distinct products and services, delivering quality work and adapting internal departments as the marketplace evolves.

In recognition of the importance of environmental concerns and the rapid growth in demand for business and analytical services, RPC will undertake a re-organization phase in 1990 which will form the new department of Process and Environmental Technology. This initiative will give RPC the ability to meet the increasing demands of industry for environmental expertise. In addition, we will be expanding the analytical capacity of Chemical and Biotechnical Services.

It is the objective of RPC to maintain our commitment to quality service and provide industry in New Brunswick with the expertise imperative in an ever-changing marketplace.

The staff at RPC recognizes that a commitment to growth for the benefit of our clients is a vital part of leading technology into the 21st century.

RPC Staff — August 1990

EXECUTIVE DIRECTOR's OFFICE

Executive Director:
R.S. Boorman

Executive Secretary
L. Horsman

IRAP

IRAP Project Manager/
Industrial Technology Advisor:
R. Kowalski

Secretary:
J. Amirault

Industrial Technology Advisors:
D. Canavan
P. Reece (Saint John)
R. Ritchie
M. Sisk (Newcastle)
D. Small (Moncton)

SENIOR CONSULTANTS

Manager, Research & Development:
D. Abbott

Senior Food Consultant:
G. Brown

QUALITY ASSURANCE

Q.A. Manager:
H.L.J. Drummond

Q.A. Supervisor:
E. Mitchell

BUSINESS DEVELOPMENT

Deputy Director:
P.A. Lewell

Secretary:
M. Parker

Business Development Manager:
I. Skinner

Administrative Assistant:
A. Blumer

Business Development
Representative:
J. Balcomb

Regional Business Development
Manager (Moncton):
A. Miller

Secretary (Moncton):
L. Dupuis

Regional Business Development
Manager (Saint John):
M. Fenwick

Regional Business Development
Manager (Bathurst):
A. Paulin

Management Consultant:
D.G. Reeve

Marketing & Communications
Manager:
D.B. Francis

Communications Officer:
B. McNamara

Communications Officer:
N.M. MacLeod

Analytical Services
Sales Manager:
M. Carr

ADMINISTRATION

Administrator/Controller:
S. Fox

Word Processor Operator:
M. Brewster

Receptionist/Switchboard
Operator:
M. Galvin

Programmer/Analyst:
S. Harris

Technologist:
J. McKenzie-Boone

Secretary:
C. Marquis

Accounts Payable Clerk:
S. Burns

Accounting Supervisor:
P. Keenan

Accounts Receivable Clerk:
M. McGee

Project Cost Clerks:
T. MacGougan
N. Stewart

Coordinator/Information
Centre:
V. Jackson

Plant Manager:
E.L. Theorin

Maintenance:
M. Crouse
T. Doherty

Shipping/Receiving Clerk:
J. Cyr

Mail Room/Library Clerk:
S. Irvine

Electronics Technician:
W.G. Nichols

Stores Custodian:
C. Smith

Purchasing Coordinator:
R. Cormier

Purchasing Clerk:
S. McDonough

FOOD, FISHERIES AND AQUACULTURE

Department Head:
B. Bacon

Secretary:
L. Fanjoy

Microbiology Technician:
E. Connors

Food Technologist:
C. Crouse

Food Technician:
K. Grant

Fish Disease Specialist:
S. Griffiths

Aquaculture Technician:
L. Hutchin

Industrial Development Advisor:
D. Lacombe

Senior Food Engineer:
J. McClare

Biochemistry Technician:
N. Simard

Food Analyst:
A. Stehouwer

PROCESS & ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

Department Head:
D. Desjardins

Secretary:
S. Walker

Technologist:
K. Carpenter

Electrochemist:
P. Clarke

Sample Room Attendant:
R. Dencer

Manager, Environmental Science:
T. Fraser

Pilot Plant Technologist:
W. Fowler

Pilot Plant Manager:
R. Gilders

Senior Process Metallurgist:
K. Jibiki

Occupational Health &
Safety Manager:
D. Kirby

Petrologist:
L. Lewczuk

Organic Chemist:
J. Macaulay

Section Head, Fuel Technology:
P. Salib

CHEMICAL & BIOTECHNICAL SERVICES

Department Head:
P. Silk

Secretary:
L. Jewett

Assistant Analysts:
A. Bourque
F. Ferguson
L. Heydarynejad

Lab Technicians:
S. Chamberlain
B. Hope
L. Jorgenson
S. Morgan
M. Saad
E. Torres

Clerk Typist:
D. Estey

Biology Lab Supervisor:
S. Kamra

Herbicide Physiologist:
R. MacDonald

Chemical Technicians:
L. MacLaughlin
S. McGuire

Chemists:
L. Parslow
D. Schellenberg

Senior Chemist:
S. Tan

Pesticide Application
Specialist:
C. Riley

Pest Management Technologist:
V. Steel

Entomologist:
R. Webster

Senior Scientist:
C. Wiesner

Chemical Technician:
K. Wilson

Manager, Analytical
Services:
I. Delaney

Laboratory Supervisor:
J. Arenovich

Analytical Chemist:
F. Campbell

Technologists:
R. McFee
S. Venugopal

ENGINEERING SERVICES

Department Head:
C. Voutsinos

Secretary:
C. Finn

Quality Assurance Clerk:
S. Graham

Senior Engineer:
P. Waterhouse

Mechanical Engineering Technologists:
L. Coughlan
B. MacAllister

Computer Aided Design/
Computer Aided Manufacturing
Technologist:
J. Nadeau

Engineering Manager:
M. Hamid

Engineering Designers:
J. Aikens
P. Carson
A. Ele
A. Kim

Design Engineer:
A. Djordjevich

Manufacturing Manager:
G. Beatty

Machinists:
G. Brown
M. Daigle
F. O'Connors
K. Rollins
D. Young

ENGINEERING MATERIALS

Department Head:
A. Mitchell

Secretary:
C. Thompson

Special Projects Engineer:
D. Coleman

Non-Destructive Examination
Field Supervisor:
J. Capar

Non-Destructive Examination
Inspector:
P. Charlton

Senior Non-Destructive
Examination Technician:
T. Dueck

Senior Research Engineer:
J. Goszczynski

Metallurgy Section Head:
C. Thornley

Metallurgist:
P. Chan

Senior Materials Specialist:
S. Clarke
Metallurgical Technician:
G. Hache

Materials Test Engineer:
J. Phillips

Senior Metallurgist:
K. Sedman

Metallurgist:
J. Speelman

Welding Technician:
C. Steeves

ELECTRONICS

Department Head:
L. Danisch

Secretary:
R. Randall

Electronics Engineering Technologists:
B. Bell
J. Carter

Electronics Technologist:
R. Gauvin

Microelectronics Designer:
T. Patterson

Software Designer:
A. Jaskielewicz

Senior Engineer:
R. St. Laurent

RPC Board of Directors

Dr. Knut Grotterod
Chairman, RPC, Fredericton, NB

Mrs. Ann Brennan
Brennan Contractors & Supplies Ltd.,
Bristol, NB

Dr. Robert Burridge
Vice-President - Academic, University
of New Brunswick, Fredericton, NB

Mr. Gil Carter
Director, Operations, Belleisle Foods
Ltd., Sussex, NB

M. Valmond Chiasson
General Manager, Produits Belle Baie
Ltee., Caraquet, NB

Dr. Kenneth V. Cox
Past Chairman - Bruncor Ltd., Saint
John, NB

Ms. Janice LeBlanc
Assistant Commissioner, Office of
Economic Development, Fredericton,
NB

Dr. Leonard LeBlanc
Vice President, Université de Moncton,
Moncton, NB

Dr. Ross Pottie
Executive Vice President, National
Research Council, Ottawa, ON

Mr. James Schnarr
Brunswick Mining & Smelting Ltd.,
Bathurst, NB

Mr. Frank Swift
Vice President - ACOA, Fredericton,
NB

M. Normand Verret
President-directeur general, Enseignes
Imperial Signs Ltd/Ltee, Edmundston,
NB

RPC locations

Headquarters

P.O. Box 20 000, 921 College Hill Road
Fredericton, New Brunswick
E3B 6C2
Tel: (506) 452-8994
Fax: (506) 452-1395

Regional Offices

EDMUNDSTON
15/34th Avenue
Edmundston, New Brunswick
E3V 2T1
Tel: (506) 739-6641
Fax: (506) 739-6643

MONCTON
Heritage Court, Suite 202
95 Foundry Street
Moncton, New Brunswick
E1C 5H7
Tel: (506) 857-9399
Fax: (506) 857-9004

SAINT JOHN
1216 Sandcove Road
P.O. Box 2323
Saint John, New Brunswick
E2L 3V6
Tel: (506) 632-8994
Fax: (506) 632-4063

NEWCASTLE
279 Dalton Avenue
P.O. Box 676
Newcastle, New Brunswick
E1V 3T7
Tel: (506) 622-4884
Fax: (506) 622-2173

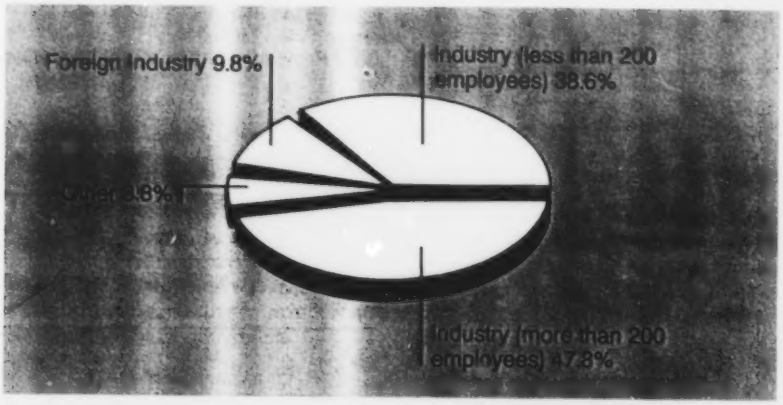
BATHURST
270 Douglas Avenue, 5th Floor
Bathurst, New Brunswick
E2A 1M9
Tel: (506) 546-6767
Fax: (506) 546-4346

SHIPPAGAN
P.O. Box 1010
Shippagan, New Brunswick
E0B 2P0
Tel: (506) 336-4771
Fax: (506) 336-9646

Financial Summary

Distribution of Industrial Income

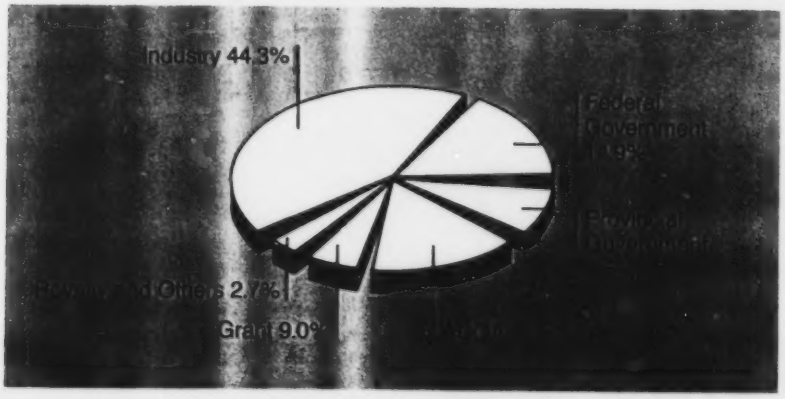
1989-90



	1989-1990		1988-1989	
	(000)$	%	(000)$	%
Firms with less than 200 employees	1,515	38.6	1,241	36.1
Firms with more than 200 employees	1,876	47.8	1,619	47.0
Foreign Industry	382	9.8	375	10.9
Other	147	3.8	206	6.0
	3,921	100	3,441	100

Sources of Income

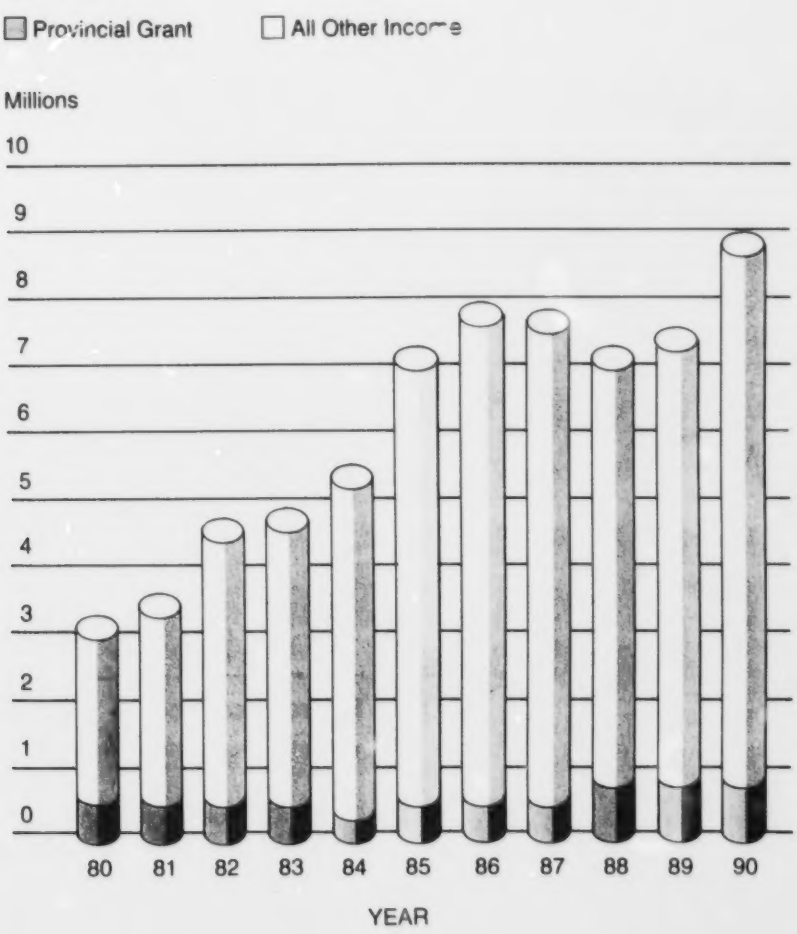
1989-90



	1989-1990		1988-1989	
	(000)$	%	(000)$	%
Federal Government and Agencies	1,316	14.9	1,658	22.4
ACOA	1,908	21.5	750	10.2
Industry	3,921	44.3	3,441	46.5
Provincial Government	673	7.6	523	7.0
Grant	800	9.0	800	10.8
Royalty and Others	238	2.7	228	3.1
	8,856	100	7,400	100

Financial Summary

Growth in Total Income
1980-1990



Auditor's Report

The Honourable Frank McKenna
Premier of the Province of New Brunswick

— and —

The Chairman and Members of the
New Brunswick Research and Productivity Council

I have examined the consolidated balance sheet of the New Brunswick Research and Productivity Council as at 31 March 1990 and the consolidated statements of revenue and expenditure, surplus and changes in financial position for the year then ended. My examination was made in accordance with generally accepted auditing standards, and accordingly included such tests and other procedures as I considered necessary in the circumstances.

In my opinion, these consolidated financial statements present fairly the financial position of the Council as at 31 March 1990 and the results of its operations and the changes in its financial position for the year then ended in accordance with the accounting policies set out in Note 1 to the consolidated financial statements applied on a basis consistent with that of the preceding year.

J.S. Astle, F.C.A.
Auditor General

Fredericton, New Brunswick
12 July 1990

New Brunswick Research and Productivity Council
Consolidated Balance Sheet
31 March 1990

	1990	1989
ASSETS		
Current assets		
Cash	$ 592,514	$1,184,403
Accounts receivable	2,612,440	1,690,814
Work in progress (Note 1(b))	148,672	169,718
Prepaid expenses	20,397	12,801
	3,374,023	3,057,736
Fixed assets (Note 2)	2,257,831	2,407,500
	$5,631,854	$5,465,236
LIABILITIES AND SURPLUS		
Current liabilities		
Accounts payable & accrued liabilities	$ 576,357	$ 678,910
Deferred revenue (Note 1(b))	234,609	106,481
Current portion of lease obligations (Note 3)	33,273	35,671
Current portion of loan payable (Note 4)	60,000	60,000
	904,239	881,062
Long-term liabilities		
Obligations under capital lease (Note 3)	18,729	39,672
Loan payable (Note 4)	420,000	480,000
	438,729	519,672
Operating surplus	4,288,886	4,064,502
	$5,631,854	$5,465,236

Approved by the Council

Dr. Knut Grotterod
Chairman

Dr. R.S. Boorman
Executive Director

New Brunswick Research and Productivity Council
Consolidated Statement of Revenue and Expenditure
For the Year Ended 31 March 1990

	1990	1989
Revenue		
Income from operations	$5,938,151	$5,672,742
Operating grant		
Province of New Brunswick	800,000	800,000
ACOA (Note 5)	1,907,678	750,000
Interest income	123,789	64,302
Royalty income	26,462	22,724
Sundry	60,334	58,508
Gain on sale of fixed assets	—	31,379
	8,856,414	7,399,655
Expenditure		
Operations	6,205,656	5,441,246
General and administrative	2,016,166	1,367,577
Depreciation	350,315	361,961
Bad debt expense	43,038	68,495
Interest expense	8,046	13,831
Loss on sale of fixed assets	8,809	—
	8,632,030	7,253,110
Excess of revenue over expenditure for the year	$ 224,384	$ 146,545

Consolidated Statement of Surplus
For the Year Ended 31 March 1990

	1990	1989
Balance at beginning of year	$4,064,502	$3,917,957
Add: Excess of revenue over expenditure for the year	224,384	146,545
Balance at end of year	$4,288,886	$4,064,502

New Brunswick Research and Productivity Council
Consolidated Statement of Changes in Financial Position
For the Year Ended 31 March 1990

	1990	1989
Cash provided by (used for):		
Operations:		
Excess of revenue over expenditure for the year	$ 224,384	$ 146,545
Add (deduct) items not involving cash:		
Depreciation	350,315	361,961
Loss (Gain) on sale of fixed assets	8,809	(31,379)
	583,508	477,127
Changes in non-cash components of working capital	(884,999)	204,907
Cash provided by (used for) operations	(301,491)	682,034
Financing Activities:		
Increase in obligations under capital lease	15,104	34,162
Increase in loan payable	—	119,315
Reduction in long-term portion of capital lease obligations	(36,047)	(39,490)
Reduction in long-term portion of loan payable	(60,000)	(71,931)
Cash provided by (used for) financing activities	(80,943)	42,056
Investing Activities:		
Addition to fixed assets	(2,639,549)	(1,116,496)
Proceeds on disposal of fixed assets	73,770	58,768
Contributions towards purchase of fixed assets	2,356,324	962,302
Decrease in investments	—	20
Cash used for investing activities	(209,455)	(95,406)
Increase (decrease) in cash	(591,889)	628,684
Cash position at beginning of year	1,184,403	555,719
Cash position at end of year	$ 592,514	$1,184,403

New Brunswick Research and Productivity Council
Notes to the Consolidated Financial Statements
31 March 1990

1. **Summary of significant accounting policies**

(a) **Basis of accounting**

These financial statements are prepared using the accrual basis of accounting whereby revenues and expenditures are allocated to the year in which they are earned or incurred irrespective of the date on which the related cash transactions are effected.

(b) **Income determination**

Revenue is determined to be earned and is recorded in the accounts of the Council when services are performed. The value of work completed but not billed is reflected as Work in Progress, while amounts which have been paid or billed in advance, but for which work has not been done, are reflected as Deferred Revenue.

(c) **Fixed assets**

Fixed assets are recorded at cost and annual depreciation is provided in the accounts on a straight-line basis. Cost is determined as being net of any government assistance received.

Details of the investment in fixed assets and the applicable depreciation rates are summarized in Note 2.

(d) **Consolidation policy**

These consolidated financial statements include the accounts of the Council and those of its wholly-owned subsidiary, Minuvar Ltd.

(e) **Materials and Supplies**

It is the policy of the Council to expense the cost of materials and supplies as they are incurred.

(f) **Government Assistance**

Assistance received under provincial and federal programs towards the cost of fixed assets is applied so as to reduce the otherwise determined asset costs.

2. **Fixed assets**

Details of fixed assets and the depreciation rates used are as follows:

	Depreciation Rates	1990	1989
Cost			
Vehicles	25 percent	$ 65,222	$ 65,222
Building	3 percent	1,314,508	1,193,080
Equipment	10 & 33 percent	3,548,375	3,525,343
		4,928,105	4,783,645
Less: Accumulated Depreciation		2,670,274	2,376,145
		$2,257,831	$2,407,500

Assets held under capital leases represent $111,521 and $23,116 of the above total asset cost and total accumulated depreciation respectively. Depreciation charged during the year on assets held under capital leases totalled $11,152.

In 1984, discussions between the Council and the Department of Commerce and Technology resolved that the Council has control over the use of a building which was constructed by the Department approximately 14 years ago on land leased by the Council from the University of New Brunswick. Though the Council has had use of the building since its construction, no amount is included in the accounts of the Council in respect thereof.

3. **Obligations under capital lease**

The Council has entered into several lease agreements for equipment, the cost of which has been recorded in the accounts of the Council in the amount of $111,521. This equipment is depreciated in accordance with the rates set out in Note 2 to these financial statements.

The following is a schedule of future lease payments required under the agreements:

Year ending March 31	1990	1989
1990	$ —	$ 42,550
1991	37,752	30,882
1992	17,861	9,774
1993	2,410	—
Total Lease payments	58,023	83,206
Less: Amount representing interest at rates between 9.0% and 15.50%	6,021	7,863
Balance of the obligations	52,002	75,343
Amount due within one year	33,273	35,671
Long-term portion	$ 18,729	$ 39,672

4. **Loan payable to Provincial Holdings Ltd.**

	1990	1989
Current portion	$ 60,000	$ 60,000
Long-term portion	420,000	480,000
Total	$480,000	$540,000

The loan is repayable by installments on principal of $60,000 each year over ten years beginning September 30, 1988. The loan does not bear interest and is secured by a demand promissory note.

5. **Atlantic Canada Opportunities Agency funding**

The Federal government, through the Atlantic Canada Opportunities Agency, has entered into an agreement with the Council to provide a contribution toward capital and operating costs through a five-year period beginning in September of 1988. The funding is provided at the rate of 100 percent of approved costs, and the agreement allows for a maximum of $19.9 million in assistance through to the termination in 1993.

During the current year, $2,356,324 has been credited towards the cost of equipment, while $1,907,678 has been credited directly to income.

6. **Related party transactions**

During the year the New Brunswick Research and Productivity Council provided services to government departments and Crown agencies of the Province of New Brunswick.

The Council provides these services under its normal terms and conditions.

Revenue from services provided for the year ending March 31, 1990:

Government departments and agencies	$672,773
Crown utilities	981,249

Accounts receivable at March 31, 1990:

Government departments and agencies	127,338
Crown utilities	221,976

1989-90 Rapport annuel

crp

Le CRP offre des compétences spécialisées scientifiques et techniques afin d'aider l'industrie à produire des biens et services de qualité pour se développer et mener une concurrence efficace.

Le CRP s'emploie à accroître la capacité concurrentielle de l'industrie du Nouveau-Brunswick et à créer de nouvelles possibilités d'emploi qui feront progresser le Nouveau-Brunswick vers le 21e siècle. Le personnel du CRP veut offrir des compétences, des produits et des services hautement spécialisés qui répondent aux besoins de l'industrie et du gouvernement du Nouveau-Brunswick.

TABLE DES MATIÈRES

Profil du Conseil	1
Message du président	2
Rapport du directeur général	3
Faits saillants	4
Initiatives du Conseil	
Développement commercial	5
Aliments, pêches et aquaculture	5
Chimie des procédés	6
Technologie des minéraux et des combustibles	6
Service chimiques et biotechniques	7
Services techniques	8
Matériaux techniques	8
Électronique	9
Aide industrielle	9
La qualité — Notre promesse à l'industrie	10
CRP — Les gens qui travaillent en technologie	
Le personnel du CRP	11
Le Conseil d'administration du CRP	13
Les bureaux du CRP	13
Résumé financier	14
Rapport du vérificateur	17

Cette publication est imprimée sur du papier acceptable pour l'environnement.

Profil du Conseil

Le **CRP** est un organisme de recherche autonome comptant plus de 150 employés offrant une gamme variée de services d'essai et de recherche technologiques, techniques et scientifiques. Le CRP entreprend de la recherche à contrat et offre des services diversifiés dans les domaines suivants : électronique, matériaux techniques, services de génie, chimie des procédés, services chimiques et biotechniques, des minéraux et technologie des combustibles, aliments, pêches et aquaculture.

Nous visons à fournir à nos clients des compétences et des services hautement spécialisés afin de relever les défis qui nous aideront à faire face au 21e siècle. C'est pourquoi le CRP est fier de mettre au point et d'appliquer de nouvelles technologies pour le bien de l'industrie. Le Conseil vise à exceller dans la prestation d'un service de qualité d'un bon rapport coût-efficacité à l'industrie et au gouvernement du Nouveau-Brunswick ainsi qu'à ses clients internationaux et nationaux. Nous comprenons la valeur de la qualité...c'est pourquoi l'équipe de professionnels du CRP travaille étroitement avec chaque client pour assurer l'excellence à toutes les étapes du processus de consultation.

Développement commercial : Le service de développement commercial a été mis sur pied en 1989 parce que le CRP est déterminé à accroître sa compétence et ses services pour relever les défis de l'industrie et promouvoir l'innovation. Six bureaux régionaux ont été établis au Nouveau-Brunswick pour faciliter l'interaction personnelle avec chaque client et rendre les services du CRP plus accessibles aux entreprises. Les bureaux régionaux sont situés à Moncton, Bathurst, Edmundston, Newcastle, Saint-Jean et Shippagan, tandis que les installations de Fredericton constituent le siège social.

Aliments, pêches et aquaculture : Les scientifiques, technologistes et ingénieurs offre de l'expertise pour la mise au point des produits, le contrôle de la qualité et la conception de matériel. Nos employés participent à l'analyse d'ingrédients, à l'examen microbiologique, à la surveillance environnementale et à l'évaluation de la santé du poisson. Grâce à ses compétences très spécialisées en aliments, pêches et aquaculture, le CRP peut s'établir comme chef de file et encourager et faciliter la recherche scientifique et le développement technologique.

Chimie des procédés : Les laboratoires du CRP sont équipés et le personnel est formé pour entreprendre des analyses chimiques qui demandent une grande compétence. Notre personnel offre aussi une certaine expérience en chimie industrielle, synthèse électro-organique, essais électro-chimiques, recherche et développement des batteries au lithium, hygiène et sécurité au travail, essais des émissions gazeuses et analyses environnementales.

Technologie des minéraux et des combustibles : Le service de technologie des minéraux et des combustibles du CRP fournit des services et de l'expertise technologiques uniques aux industries de minéraux et d'énergie pour leur projets quotidiens. Ce groupe offre d'autres compétences pour le développement de nouvelles entreprises et pour la transformation des innovations afin de maximiser toutes les phases de la mise en valeur des ressources naturelles, depuis la découverte jusqu'à l'exploitation et l'utilisation.

Services chimiques et biotechniques : Ce service offre des services intégrés dans les domaines de la technologie des pesticides, de l'analyse des oligo-éléments et de la gestion biologique des parasites. La philosophie de ce groupe a été fondée sur le développement du degré de capacité le plus élevé en sciences biologiques et chimiques pour régler les problèmes de contamination environnementale et de répression des parasites. L'équipe biotechnique et chimique possède une expertise technique variée qui sert à former des groupes de travail adaptés spécifiquement aux défis particuliers de chaque nouveau projet.

Services techniques : Les services techniques ont une responsabilité distincte qui comprend de nombreux aspects du génie mécanique. Les capacités comprennent : analyses techniques avancées assistées par ordinateur (ATAO), outillage et matrices d'outils, outillage pour les combustibles nucléaires, analyse de stress des éléments et transfert calorifique, modélisation et optimisation dynamiques ainsi que dessin et étude des machines. Le groupe des services techniques composé d'ingénieurs et de technologistes expérimentés et très qualifiés est soutenu par des techniciens d'atelier d'usinage très compétents. Ensemble, ces groupes utilisent des ordinateurs et logiciels de pointe ainsi que des outils de machine CNC pour répondre aux besoins du client.

Matériaux techniques : La stratégie des spécialistes des matériaux techniques est axée sur le maintien d'un niveau élévé de compétences en matière d'équipement et de personnel. Possédant de l'expérience en sélection des matériaux, analyse des défaillances, entretien par les essais non destructeurs, essais de corrosion, détection de fuites de l'hélium et débimétrie ultrasonique, ce groupe aspire à combler et même à devancer les besoins de chaque client.

Électronique : Les services électroniques du CRP offrent des services de mise au point des produits, d'aide industrielle et d'informatique. Nous réglons les problèmes des clients par une approche multidisciplinaire appuyée par les diverses compétences disponibles dans tous les services du CRP. Les services électroniques possèdent des compétences dans les domaines suivants : optique, acoustique, transformation des semi-conducteurs, jaugeage de contraintes, bioingénierie et mesure de la pression.

Aide industrielle : Le CRP administre le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) au Nouveau-Brunswick pour le Conseil national de recherches. Vu que le CRP et le Conseil national de recherches considèrent les moyennes et petites entreprises comme d'importantes forces motrices de l'économie canadienne, PARI a été mis sur pied pour aider les entreprises canadiennes à adopter des programmes de développement et de recherche pertinents.

Le CRP est membre de l'Association des organismes provinciaux et de recherche (APRO).

Message du président

Le Conseil d'administration est, à juste titre, fier des divers services offerts par le Conseil de la recherche et de la productivité à sa clientèle industrielle toujours grandissante. Notre entreprise a été bâtie pour répondre aux besoins de l'industrie en lui offrant des compétences spécialisées et en s'engageant à toujours rechercher l'excellence dans la prestation des services. Ces caractéristiques sont la marque de notre succès. En se préparant aux années 90, Le CRP fondera ses politiques et priorités sur la compréhension des problèmes auxquels font face ses clients et sur les qualités requises d'un organisme de service.

Le Nouveau-Brunswick a toujours été bien servi par une communauté industrielle et commerciale qui a permis à la province de maintenir un taux de croissance provincial qui est près de la moyenne nationale et qui est le plus élevé dans les provinces atlantiques. La scène commerciale est marquée, comme toujours, d'occasions et d'incertitudes qui forcent les entreprises à rester dans un état de changement continu. L'accord du libre-échange avec les États-Unis est une occasion unique pour de nombreuses industries de cette province; les conditions économiques défavorables sont notre plus grande incertitude. Le défi consistera à tirer profit des changements pour maintenir notre taux de croissance.

Le Conseil d'administration a tenté de comprendre clairement les problèmes affectant l'industrie du Nouveau-Brunswick. Cette tâche a été facilitée par les nominations récentes de membres qui nous ont assuré un mélange de petites et grandes entreprises représentant toutes les régions de la province. Elle a aussi été facilitée par notre politique de rencontres fréquentes dans diverses régions éloignées du bureau central du CRP. Nous avons aussi tenté d'entretenir un dialogue sain avec les élus gouvernementaux en tenant régulièrement des séances portes ouvertes. Nous reconnaissons l'impact que la politique gouvernementale peut avoir sur la création d'un environnement qui favorise la croissance industrielle et commerciale, et nous nous réjouissons de l'intérêt et de l'engagement démontrés par les dirigeants provinciaux envers le CRP.

Pour de nombreuses entreprises, depuis les géants jusqu'aux petites et moyennes entreprises, l'équation de survie comprend, dans bon nombre de cas, l'intégration avancée, les produits nouveaux, l'adoption de nouvelles technologies ou de mesures pour accroître la concurrence. Les entreprises qui démarrent dans des secteurs connus ont besoin de ressources suffisantes, y compris l'accès à la haute technologie, pour réaliser des progrès en mise en marché et en production. Ces urgences entraînent de nouvelles demandes accrues de services - demandes auxquelles le CRP doit répondre tout en comptant de moins en moins sur l'appui gouvernemental pour obtenir les ressources spécialisées exigées par notre rôle et par la clientèle que nous desservons.

Je constate avec plaisir que le nouveau Centre d'incubation (INCUTECH), qui est parrainé conjointement par le CRP et l'Université du Nouveau-Brunswick, prend de plus en plus d'importance dans l'aide offerte aux entrepreneurs qui mettent sur pied des compagnies axées sur la technologie avancée.

Comme je l'ai mentionné l'an dernier, nous avons entrepris un ambitieux programme de changements pour répondre à la demande accrue de services et pour établir une plate-forme viable qui nous permettra de soutenir nos opérations à l'avenir. J'aimerais remercier encore une fois l'Agence de promotion économique du Canada atlantique d'avoir fait confiance au CRP en lui fournissant des ressources sur une période de cinq ans pour son programme de développement stratégique.

En vertu du programme, le Conseil d'administration a un rôle unique à jouer pour offrir une orientation et évaluer les progrès au nom de tous les intervenants du CRP.

Je suis heureux de vous mentionner que cette année, nous nous sommes sérieusement engagés à atteindre les buts de notre plan stratégique. Je me réjouis particulièrement de l'arrivée d'un nouveau personnel technique qui assure des services hautement spécialisés à l'industrie dans des secteurs soigneusement choisis. Je crois aussi que l'ajout de personnel qui communique avec l'industrie, particulièrement les petites et moyennes entreprises, dans toutes les régions de la province, augmentera la clientèle de base du CRP tout en maintenant des normes élevées de performance et de prestation de services.

Premier indicateur de succès, la tendance des dernières années montrant une diminution des revenus provenant des contrats a été renversée cette année, une légère augmentation ayant été enregistrée. Cette augmentation traduit une croissance saine dans le monde industriel, compensant la diminution continue des travaux à contrat pour les ministères et organismes gouvernementaux. La tâche de répartir les ressources entre les priorités conflictuelles se poursuit. Par exemple, depuis que la garantie de la qualité et la protection environnementale viennent en tête de la liste de priorités des entreprises, nous avons connu une croissance massive de la demande pour nos services analytiques et d'essais spécialisés. L'initiative entrepreneuriale a suscité une demande accrue de conception et de développement de prototypes de nouveaux produits. La sensibilisation grandissante des petites et moyennes entreprises au besoin d'innovations et l'application de la technologie ont fait augmenter la demande accrue de diffusion de technologie. Les retombées dont l'industrie locale d'approvisionnement en composantes de haute qualité et de haute valeur ajoutée pourrait bénéficier ont amené le CRP à manifester son intérêt à exploiter les occasions offertes par le programme spatial canadien et l'industrie de l'énergie nucléaire. Le Conseil d'administration veut répondre à ces priorités de façon égale, sans modifier indûment le rôle du CRP.

J'ai le plaisir de mentionner et de reconnaître l'appui financier accordé par le gouvernement du Nouveau-Brunswick au CRP par l'entremise de sa subvention d'exploitation annuelle.

Enfin, j'aimerais exprimer ma reconnaissance aux membres du Conseil d'administration pour leur participation active aux affaires du CRP au cours de la dernière année, et à notre directeur général ainsi qu'au personnel pour la diligence et les efforts avec lesquels ils ont fait avancer les travaux du Conseil.

Dr Knut Grotterod
Président

Rapport du directeur général

Les perspectives identifiées et non encore réalisées...situation regrettable

L'an dernier, lorsque j'ai préparé le rapport annuel, j'étais assez encouragé par les événements pour tempérer mes préoccupations concernant le manque de soutien de la part du gouvernement provincial. J'écrivais alors "... que s'ouvrent des perspectives de renouvellement des contrats provinciaux. J'attends avec impatience l'occasion de faire, l'an prochain, un raport favorable sur ce secteur...". Les perspectives que je souhaitais alors, c'était que le gouvernement comprenne qu'attribuer à contrat le laboratoire provincial d'analyse de l'environnement permettrait d'accroître les possibilités commerciales pour un laboratoire commercial.

L'engagement du gouvernement envers le CRP aurait été renouvelé si celui-ci avait obtenu ce contrat et nous aurions augmenté notre capacité d'accroître notre entreprise d'analyse pour aider les clients industriels. Plutôt que de suivre cette stratégie, le gouvernement a décidé de construire un nouveau laboratoire équipé au ministère de l'Environnement qui sera une copie conforme du laboratoire actuellement en construction au CRP.

Une occasion qu'on ne saisit pas est une occasion perdue - en affaires, c'est une régression. Cette occasion ratée, bien qu'elle soit décourageante pour le CRP, ne nous empêchera pas de continuer à chercher d'autres possibilités avec la province pour éviter le dédoublement coûteux des services du gouvernement en faisant la promotion de l'utilisation maximale des ressources techniques au CRP.

En cette deuxième année du programme de développement stratégique de cinq ans du CRP entrepris avec l'aide de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (APECA), nous avons identifié plusieurs priorités urgentes auxquelles nous nous sommes attaqués. Du matériel analytique d'une valeur de plus d'un million de dollars a été acquis pour répondre à la demande croissante d'analyses environnementales et de produits alimentaires. Un four à lit fluidisé à l'échelle réduite a été conçu pour permettre au CRP d'effectuer des essais de grillage adaptés à l'industrie des minéraux. Un nouveau système CAO/FAO a été installé pour élaborer et fabriquer des pièces et de l'équipement prototypes. Des bureaux régionaux ont été ouverts à Moncton et Bathurst afin d'accroître le contact avec les clients industriels. Un système de garantie de la qualité a été mis en place sous la surveillance d'un directeur de la garantie de la qualité nouvellement embauché. Six ingénieurs ont été recrutés pour accroître notre capacité de conception et de mise au point de prototypes. Nous avons entrepris de nouveaux programmes dans les domaines de la corrosion, de la fabrication des semiconducteurs, de la physiologie d'herbicides et de la gestion de la garantie de la qualité pour répondre à nos besoins industriels.

Les résultats de notre année financière se sont de nouveau améliorés comparativement à l'an dernier, les revenus ayant augmenté de 20 pour cent. La principale source de revenus a été l'industrie qui a représenté 44 pour cent de notre revenu. Le gouvernement fédéral, par des contrats et la participation de l'APECA, a apporté 36 pour cent tandis que la part du gouvernement provincial s'élève à 17 pour cent, en contrats et en subventions. Au cours de l'année, nous avons entrepris 1 471 travaux pour 459 clients. Quatre vingt-dix pour cent de nos contrats provenaient de l'industrie, dont 59 pour cent visaient des petites et moyennes entreprises (PME) au Nouveau-Brunswick.

Alors que le CRP continue d'accroître ses capacités technologiques, de nombreuses nouvelles perspectives d'affaires s'ouvrent surtout dans ce que nous appelons la haute technologie des industries spatiales et nucléaires. Le CRP est maintenant l'une des cinq compagnies du Canada atlantique choisies par Spar Aerospace Limited pour faire partie de l'équipe de matériel spatial du Canada atlantique en vue de travailler au programme spatial canadien. Nous sommes la seule entreprise du Nouveau-Brunswick à faire partie de l'équipe. Nous avons également un sous-contrat avec une entreprise ontarienne pour un contrat avec la Space Agency's Strategic Technology in Automation and Robotics Program (STEAR). Nos initiatives dans le domaine de la recherche et du développement nucléaire et dans la fabrication de pièces spécialisées pour l'industrie nucléaire nous ouvrent également d'autres portes.

Le CRP accepte avec enthousiasme un rôle de chef de file pour s'assurer que toutes les possibilités technologiques soient exploitées au maximum dans cette province. Le gouvernement du Nouveau-Brunswick, pour sa part, doit davantage appuyer le CRP et contribuer aux ressources dont nous avons besoin pour entreprendre ces nouvelles initiatives. Ce partenariat doit fonctionner si la province désire projeter une image de société technologique avancée très compétitive à l'aube du 21e siècle.

L'esprit innovateur et l'enthousiasme de mon personnel et de mes collègues ont fait progresser le CRP durant l'année écoulée, et l'encouragement, l'appui et l'aide de notre président et du Conseil d'administration ont été des éléments fondamentaux de ces efforts.

Dr R.S. Boorman
Directeur général

Faits saillants

Compétences : L'accroissement des capacités du CRP est une priorité continue qui a été accentuée cette année par la nomination de plusieurs employés de soutien et professionnels débutants et expérimentés. Notre personnel a augmenté de plus de 30 % cette année seulement. Le CRP reconnaît la contribution importante de chaque nouvel employé et envisage les années 90 avec beaucoup d'optimisme. Chaque personne apporte à l'entreprise une nouvelle approche qui favorise l'excellence. Nous croyons fermement que les nouvelles idées et compétences de nos employés ouvrent de nouveaux horizons au CRP. Ce type de capital intellectuel est essentiel pour répondre aux besoins de nos clients.

Portes ouvertes : Le CRP a organisé une séance portes ouvertes pour le Premier ministre et les députés à l'Assemblée législative du Nouveau-Brunswick qui comprenait une visite des installations du CRP. Cette activité a permis au CRP de montrer aux législateurs les efforts déployés pour offrir un soutien technologique au développement industriel.

Prix annuels : Les corécipiendaires du prix d'excellence de 1989-1990 étaient le Dr Inez Delaney et See-Hua Tan. Ce prix leur a été décerné en reconnaissance de leur excellente contribution au service analytique du CRP et de leur engagement à la qualité du travail et du service. Des prix ont aussi été décernés à des employés à long terme pour leur engagement au développement et à la recherche scientifique. Le Dr Donovan Abbott, le premier récipiendaire du prix pour 25 ans de services, a reçu un hommage spécial et une plaque lors de la revue annuelle de l'entreprise. Des épinglettes soulignant leurs 20 années de services ont été décernées à Joseph Cyr, Dr Roy Boorman, Derek Kirby, Dr Gordon Brown, James Carter, Peter Waterhouse, Everett Theorin, Donald Young, Dr Peter Lewell et Clair Smith.

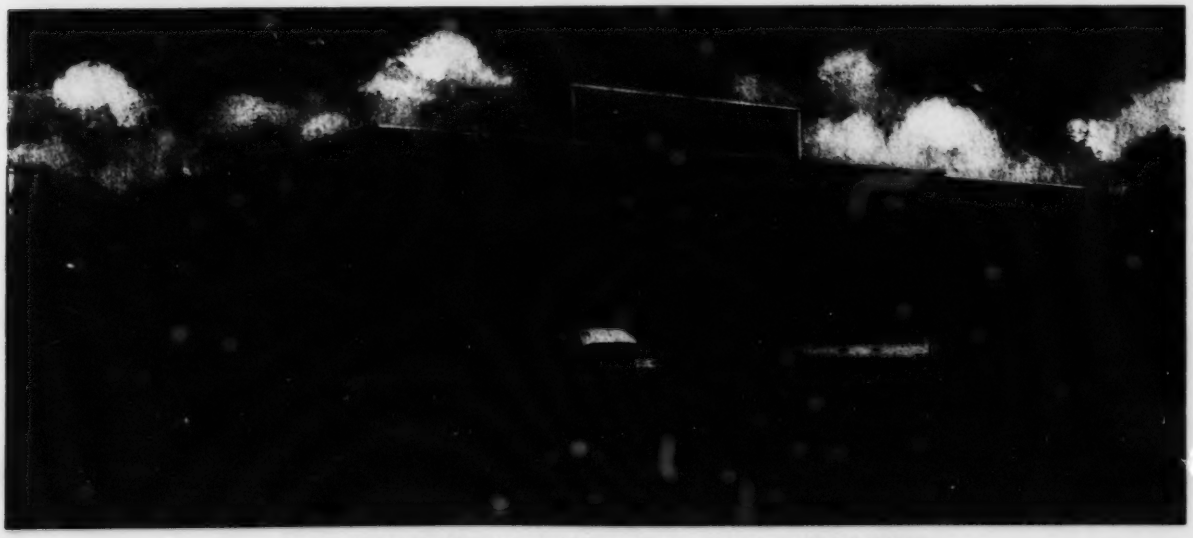
Installations : Un contrat pour la construction d'un nouveau laboratoire de trois millions de dollars qui offrira des "services de pointe" en aliments, aquaculture, chimie et biotechnologie a été accordé à Precision Management. Ces locaux pourront être occupés au début de 1991.

Financement : L'Agence de promotion économique du Canada atlantique est une des principales sources de financement qui fournit au CRP les ressources financières dont elle a besoin pour bien servir l'industrie du Nouveau-Brunswick. L'APECA a contribué à l'acquisition de plus de 2,5 millions de dollars en matériel de recherche en 1989/90.

Expansion : L'établissement d'un réseau de bureaux régionaux dans la province a été achevé cette année. Le CRP a maintenant des bureaux commerciaux à Moncton, Saint-Jean, Newcastle, Shippagan, Bathurst et Edmundston. Ces bureaux ont été mis sur pied pour rendre les services du CRP plus accessibles aux entreprises.

Réalisations techniques : Les réalisations techniques jouent un rôle crucial pour aider le CRP à relever les défis de l'industrie. L'environnement superbe qui comprend d'excellentes installations de recherche, des outils scientifiques de pointe et de l'équipement détaillé sont un catalyseur des réalisations techniques au sein du CRP, qui en 1989-1990 comprenaient : l'ajout d'essais de qualité de l'air à nos services; la mise au point d'une technologie de filtration à températures élevées pouvant être appliquée au nettoyage des gaz des opérations de grillage; la mise en place d'installations d'essais pour la surveillance de la corrosion des barres d'armature du béton et les essais de peinture; la mise au point d'un système informatisé de surveillance et de contrôle de la lubrification pour les opérations de transport de charbon par benne traînante; et la mise sur pied d'un programme de développement et de recherche sur la physiologie des herbicides.

Secteurs financiers : L'augmentation des revenus de plus de 1,4 millions de dollars a été provoquée par un accroissement de cinq pour cent des revenus des contrats et l'augmentation de 1,1 million de dollars de la contribution de l'APECA pour l'exploitation. Les initiatives entreprises à l'aide de ces fonds se traduisent par une forte croissance des dépenses administratives et d'exploitation. Un excédent des revenus sur les dépenses de 224 000 $ a été réalisé pour l'année financière 1989-1990.



Une vue d'artiste du laboratoire du CRP qui ouvrira ses portes au début de 1990.

Initiatives du conseil

Développement commercial

Les représentants du développement commercial, Ian Skinner et Anne Blumer, rencontrent Garfield Dee, directeur par int rim du barrage de Mactaquac d'Énergie NB.

Le Groupe de développement commercial créé cette année constitue une nouvelle initiative dans le cadre du Programme de revitalisation du CRP. Ce groupe a pour but de promouvoir au nom du Conseil le secteur industriel en cherchant principalement à répondre aux besoins des petites et moyennes entreprises (PME) en matière d'aide technique et de nouvelles technologies. Afin de bien remplir son mandat, le groupe entreprendra différentes activités globales de marketing et mettra l'accent sur le service à la clientèle.

Les bureaux de développement commercial ouverts à Saint-Jean, Moncton, Bathurst et Edmundston sont sous la responsabilité de directeurs régionaux. La région du centre du Nouveau-Brunswick est desservie par un représentant au bureau central à Fredericton. Un directeur du développement commercial, dont le bureau est également situé à Fredericton, assure la coordination et la direction de l'équipe.

Le groupe s'est fixé un calendrier très chargé de visites et de suivis auprès des PME du Nouveau-Brunswick. Des exposés sur les capacités techniques du CRP sont également présentés régulièrement aux grandes entreprises de la province. Un expert-conseil indépendant a effectué un sondage auprès des clients actuels et possibles. D'après les résultats du sondate, il faudrait adopter plusieurs nouvelles approches pour assurer un service à la clientèle et un marketing plus efficaces.

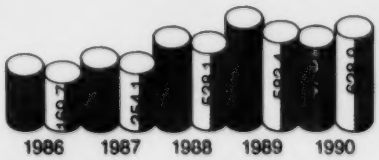
Le Groupe de développement commercial a adopté une approche de gestion du produit en vue de promouvoir certains services du CRP ce qui représente une nouvelle orientation par rapport à l'approche traditionnelle utilisée pour mettre en valeur la capacité des différents ministères. Un directeur des ventes a été embauché pour coordonner les activités de marketing du produit.

Un directeur du marketing et des communications a également été embauché et a pour tâche de promouvoir le CRP auprès des ministères fédéraux situés à Ottawa et de développer une identité propre au CRP en matière de marketing et de communications.

Aliments, Pêches et Aquaculture

Le rôle des aliments, des pêches et de l'aquaculture est de fournir des compétences dans les domaines suivants : mise au point de produits, contrôle de la qualité et conception du matériel pour nos clients internationaux, nationaux et provinciaux. Cette année, nous avons terminé la phase II de la trousse de diagnostic des maladies de poisson, Agglutitest. Le projet était subventionné par l'Entente auxiliaire Canada/ Nouveau-Brunswick sur l'innovation industrielle et le développement technologique.

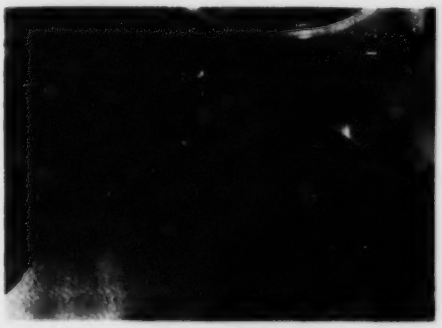
Revenu d'exploitation
Dépenses d'exploitation
(en milliers de dollars)



comprend revenus et dépenses internes

Des trousses prototypes ont été mises au point pour dépister les maladies bactérielles de reins, le furonculose et trois souches de vibrion, qui peuvent constituer une menace pour la santé du saumon de l'Atlantique élevé au Nouveau-Brunswick, à l'aide de perles de latex liées aux anticorps. Dès qu'elles seront pleinement commercialisées, ces trousses deviendront des outils importants de gestion de la santé pour les éleveurs de poissons et les autres intervenants soucieux de maintenir un stock de saumons de l'Atlantique en santé. Les caractéristiques intéressantes de ces trousses sont leur coût de production abordable, leur utilisation facile, la détection exacte de la maladie et le délai raisonnable pour l'obtention de résultats.

Nos activités en aquaculture en 1989 ont été axées sur la prestation des services réguliers de gestion de la santé du poisson à plusieurs écloseries et lieux d'élevage du saumon au Nouveau-Brunswick. En même temps, nos techniciens alimentaires ont mis l'accent sur la prestation d'une aide technique aux petites et moyennes entreprises de la province. Au total, neuf nouveaux produits alimentaires et produits de fruits de mer ont été mis au point pour nos clients, y compris une entrée au homard farci pour le micro-ondes, un pain de viande au poulet et des produits de biscuits reformulés.



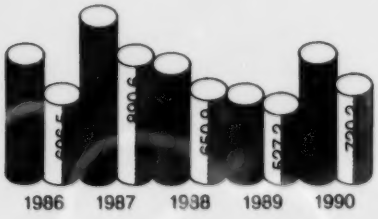
Les spécialistes des pêches au CRP effectuent des analyses pour déceler les maladies du saumon de l'Atlantique à l'aide de la technologie de perles au latex liées aux anticorps.

Les demandes d'analyses microbiologiques et chimiques des transformateurs d'aliments et de fruits de mer ont augmenté considérablement. Ces clients réagissent à la sensibilisation accrue des consommateurs à la qualité des produits sur le marché de nos jours. Cette préoccupation a obligé les commerçants à démontrer la sécurité, l'aspect nutritif et le caractère sain des produits aux consommateurs. Une importante augmentation de l'activité commerciale auprès des compagnies dans le nord-est du Nouveau-Brunswick a été enregistrée après l'ouverture d'un bureau régional à Shippagan. Cette initiative conjointe du CRP et du ministère des Pêches et de l'Aquaculture du Nouveau-Brunswick, vise à fournir une aide technique accrue à l'industrie de la pêche sur la Péninsule Acadienne.

Chimie des procédés

La croissance du groupe de la chimie des procédés en 1989 est plus visible dans le domaine des services analytiques. Ces progrès analytiques rapides résultent des rénovations apportées récemment à notre laboratoire actuel et de la modernisation de l'équipement. Ce service, comme par les années passées, a effectué une étude du marché pour évaluer les besoins de l'industrie; il a développé un plan d'entreprise stratégique en s'appuyant sur ses constatations. Le CRP offre maintenant des services de surveillance environnementale à l'industrie du Nouveau-Brunswick à la suite de cette étude.

Revenu d'exploitation
Dépenses d'exploitation
(en milliers de dollars)



comprend revenus et dépenses internes

En plus des initiatives émanant de l'étude du marché, le groupe de chimie des procédés a élargi son rôle relativement aux analyses et aux évaluations sur place. Ce rôle comprend les études de la formaldéhyde, de l'amiante et de l'isolant à la mousse d'urée-formaldéhyde. Un accent particulier sera mis sur la surveillance des organiques volatiles à mesure que le besoin de ce service continuera d'augmenter à l'avenir.

Le groupe de chimie des procédés a augmenté ses services de développement et de recherche à l'industrie nucléaire en 1989 par l'étude du rôle des constituants de la peinture sur les systèmes de récupération d'eau lourde.

Notre base de clientèle, principalement formée de petites et moyennes entreprises, a augmenté de 37 % et notre base de clients réguliers enregistre une amélioration considérable. La majeure partie des travaux analytiques ont été effectués dans le domaine de l'environnement ou du contrôle de la qualité.

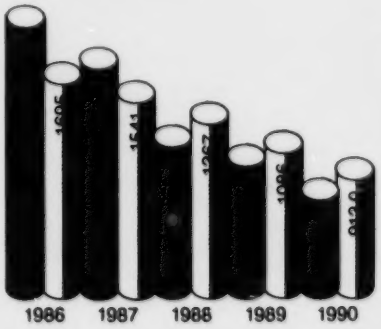
Un autre projet, les évaluations de la technologie des batteries au linode, a eu des résultats positifs et un rendement sécuritaire a été atteint par l'utilisation d'alliages brevetés. Le brevet américain de l'alliage au linode a été émis.

Le technologue Kim Carpenter purifie l'électrolyte pour la recherche et le développement sur les batteries au lithium.

Technologie des minéraux et des combustibles

Le groupe de technologie des minéraux et des combustibles a répondu à un nombre accru de demandes de compétences dans les secteurs liés à l'environnement en 1989. L'accent a été mis en particulier sur la récupération et le recyclage des minéraux et d'autres domaines environnementalement sensibles, tels que les déchets municipaux et les ordures ménagères.

Revenu d'exploitation
Dépenses d'exploitation
(en milliers de dollars)



comprend revenus et dépenses internes

Le groupe a entrepris des projets dans trois principaux secteurs : transformation des minéraux; technologie des combustibles; et minéralogie appliquée. Dans le domaine de la transformation des minéraux, une enquête importante des procédés de récupération de liqueur saturée de lixiviation en tas a été entreprise pour le ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie. Les conclusions de cette enquête peuvent être appliquées directement aux gisements d'or pauvre avec des résultats positifs importants. Une étude sur les possibilités de réduction de l'humidité et la combustion, durant le transport aux producteurs et aux consommateurs, de fines de charbon a révélé que le fardeau financier pouvait être réduit par l'utilisation d'aides de séchage chimiques ou de techniques électrocinétiques.

Le CRP est fier d'être un Centre d'excellence dans le domaine de la technologie du grillage à lit fluidisé. Pour accroître nos capacités dans ce secteur, nous avons entrepris la construction d'une unité à haute température au début de 1990. Cette installation permettra au CRP d'offrir une gamme complète de matériel de vérification à nos clients.

Une entente a été conclu avec un important fournisseur de milieux filtrants par laquelle le CRP fournira des installations de démonstration et d'essai pour les techniques de milieux filtrants à haute température s'appliquant aux métaux, aux minéraux et à l'industrie des combustibles. L'intérêt mondial pour cette technologie est évidente et l'avenir est prometteur.

Le chef du service, Mike Street, et le technicien Reg Dencer vérifient le dispositif d'essai à lit fluidisé de l'usine de démonstration des services de technologie des minéraux et des combustibles. Le CRP a commencé la construction de son unité de filtration/de grillage à lit fluidisé à haute température au début de 1990.

Les spécialistes de la technologie des combustibles ont poursuivi leur recherche d'une solution économique au problème des pluies acides liées au charbon à haute teneur en soufre de l'Est du Canada.

L'évaluation des solutions de rechange pour la promotion du captage de soufre afin de réduire les émissions de dioxide de soufre tout en utilisant moins de pierre calcaire a été une initiative dans cette orientation. Dans le cadre d'un autre projet d'évaluation, on a déterminé le potentiel énergétique des boues des usines de pâtes qui contiennent des déchets actuellement enterrés dans des lieux d'enfouissement sanitaire.

Les autres initiatives concernant les projets de minéralogie appliquée entreprises en 1989 comprenaient des analyses minéralogiques des minerais sulfurés massifs, des minerais d'or, des roches et des produits des usines. Les données obtenues ont fait avancer le processus de récupération des minéraux pour nos clients. Nous avons mis au point des méthodes pour identifier les matériaux d'agrégats qui se prêtent au développement et à l'amélioration de la longétivité du béton.

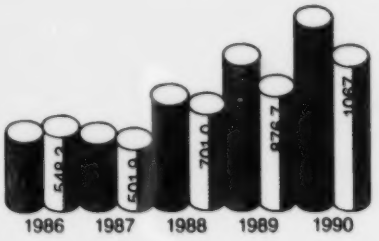
Services chimiques et biotechniques

Chris Riley, spécialiste d'application des pesticides, prélève des échantillons pour évaluer la dérive résultant des applications de pesticides agricoles.

Nous avons dû doubler notre main-d'oeuvre des services chimiques et biotechniques en 1989 pour répondre à la demande du marché. Nous avons ajouté huit techniciens de laboratoire très qualifiés et trois professionnels expérimentés à notre groupe chimique et biotechnique. La croissance importante du secteur des services, de la recherche analytique et du développement résulte de la qualité technique et de la satisfaction de nos clients.

Les demandes de services analytiques organiques d'oligo-éléments ont été suscitées par une sensibilisation accrue du public et la réglementation des contaminants environnementaux. On a obtenu des contrats de l'industrie agro-chimique pour l'enregistrement des produits alors que les petites et moyennes entreprises ont dû faire appel à nos compétences en analyse environnementale.

Revenu d'exploitation
Dépenses d'exploitation
(en milliers de dollars)



comprend revenus et dépenses internes

Nous avons collaboré avec le New Brunswick Spray Efficacy Research Group (NBSERG) pour entamer plusieurs importants contrats liés à la gestion des parasites forestiers. Nos experts en technologie des pesticides ont coordonné une série d'essais complexes sur place visant à établir une distinction entre le rôle des tourbillons sur les extrémités d'aile de l'aéronef (de sillage) sur la dérive des applications à partir des aéronefs à aile fixe et hélicoptères dans la forêt.

L'analyste Leena Heydarynejad utilise un système informatisé de chromatographie gazeuse/spectromètre de masse/de données pour analyser les résidus de pesticides et les polluants de l'environnement.

Dans le cadre des efforts conjoints avec les industries de la province, les projets de ressources renouvelables ont continué de jouer un rôle principal dans la recherche et le développement entrepris par notre personnel chimique et biotechnique. Un facteur clé dans le perfectionnement des techniques de gestion des pesticides a été identifié comme étant l'optimisation du rendement du pesticide et de la technologie d'application. On a continué d'effectuer des essais d'efficacité pour fournir des données en vue de l'enregistrement des nouveaux projets d'insecticides biologiques pour des compagnies canadiennes et américaines.

En collaboration avec le gouvernement provincial et les scientifiques des universités, nous avons mis au point un programme de recherche sur la dérive des herbicides et ajouté un physiologiste des herbicides à notre personnel pour répondre à la demande accrue d'applications d'herbicides sur les forêts.

La modification des protocoles de laboratoire et de gestion est un autre important projet que nous avons entrepris afin de nous positionner pour respecter les bonnes pratiques de laboratoire officielles établies par les organismes de réglementation canadiens et américains. En 1990, le CRP possédera un des rares laboratoires au Canada qui répond à ces normes.

Nous avons participé à de vastes essais sur place parrainés par la province du Nouveau-Brunswick et Forest Protection Ltd. dans le cadre d'un programme continu visant à mettre au point l'insecticide biologique Bacillus thuringiensis (B.t.) pour la lutte contre la tordeuse du bourgeon de l'épinette. Des essais sur place sont effectués pour déterminer les effets des conditions météorologiques après l'arrosage sur l'efficacité des traitements au B.t. contre la tordeuse du bourgeon de l'épinette.

Les projets de pique-boutons et de contrôle de la tordeuse du bourgeon de l'épinette à la phéromone ont été poursuivis en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick et Forêts Canada. Cette année, nous avons avancé d'un pas vers la mise au point d'un produit pour l'industrie forestière, en dressant un index des dangers sur les lieux qui fournit des photos pour aider les producteurs d'arbres à évaluer les dangers des pièges et des charonçons de l'écorce.

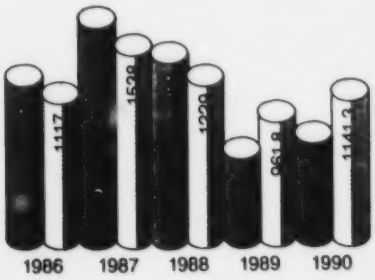
Le personnel analytique a mis au point un système de surveillance de la garantie et du contrôle de la qualité qui comporte des analyses et des échantillonnages routiniers.

Services techniques

Le groupe des services techniques au CRP a connu une phase de restructuration cette année. Les services techniques offrent maintenant des services distincts pour les industries aérospatiales et nucléaires.

Les domaines traditionnels de compétence en dessin de machines, en fabrication et en usinage de précision sont toujours une fonction des services techniques dont le but est d'offrir un soutien aux petites et moyennes entreprises.

Revenu d'exploitation
Dépenses d'exploitation
(en milliers de dollars)

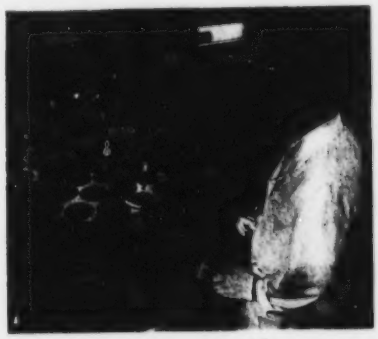


comprend revenus et dépenses internes

Afin de pénétrer le marché aérospatial et nucléaire techniquement exigeant, nous avons acquis du matériel de pointe, mis en oeuvre un programme de garantie de la qualité et embauché d'autres professionnels. Six ingénieurs récemment diplômés ont été embauchés pour accroître les compétences actuelles au sein de l'organisation.

Le chef des services techniques, Cosmos Voutsines, et la technologue mécanique Luke Coughlan à l'atelier de réparation du CRP.

Un système de fabrication assistée par ordinateur/de conception assistée par ordinateur/de génie assisté par ordinateur (CAO/CFO/CGO) nous donne accès à des logiciels d'analyse technique modernes pour l'analyse de stress, le transfert calorifique et la modélisation et l'analyse dynamiques. Au cours de la dernière année, nous avons mis en oeuvre quatre programmes de garantie de la qualité. Les vérifications de ces programmes ne sont pas encore terminées. L'obtention de l'accréditation qualifiera notre groupe des services techniques et le rendra apte à entreprendre des contrats avec les industries aérospatiales et nucléaires. L'accréditation autorisera le CRP à aider l'industrie du Nouveau-Brunswick dans le domaine de la garantie de la qualité, des exigences en calibrage et des travaux de sous-traitance qui qualifieront les entreprises pour entreprendre des travaux avec les industries aérospatiales et nucléaires.



Le concepteur technique John Aikens mesure les tolérances dans un flasque de combustible épuisé.

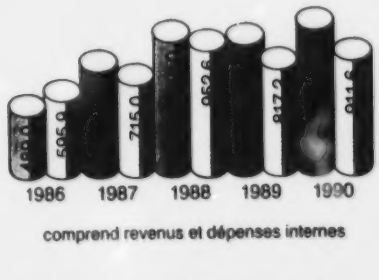
L'ajout d'un centre d'usinage au laser, unique au Canada atlantique, à nos machines de contrôle digital informatisé augmente notre capacité en matière de fabrication métallurgique et offre des services avancés de traitement des surfaces et de soudure aux industries. Dans une entreprise conjointe avec une PME, le CRP développe un robot pour le décâblage des balles de pâte de bois. Le projet devrait être terminé d'ici la fin de 1990; il sera commercialisé d'ici le premier trimestre de 1991.

Matériaux techniques

Le groupe des matériaux techniques offre des services de consultation, de recherche et de développement. Il possède des compétences dans les domaines suivants : matériaux de soudure, essais et inspections de matériaux. Cette année a été une période très occupée et productive pour les services de matériaux techniques.

Nos spécialistes ont réalisé un certain nombre d'initiatives en 1989 : un dispositif de réacteur nucléaire a été mis au point pour la mesure des proximités; notre service de consultation en métallurgie a été élargi; des installations d'essais des corrosions ont été mises en place pour surveiller la corrosion des barres d'armature dans le béton et faire des essais de peinture; des techniques métallurgiques sur place ont été appliquées dans le domaine des études d'évaluation de la durée de l'équipement dans les raffineries de pétrole, les servcies publics et les usines de pâtes; et l'équipement de débimétrie du CRP a continué d'être appliqué aux principaux réacteurs nucléaires. La demande d'enquêtes de défaillance de services et de consultation métallurgique a augmenté de nouveau cette année. Notre personnel a dirigé un cours de formation de six semaines destiné au Programme des frégates canadiennes de patrouille pour l'aider à vérifier la construction des frégates. Les sujets discutés étaient : soudure, radiographie, ultrasons et garantie de la qualité. Des enquêtes techniques de la construction des frégates ont également été effectuées.

Revenu d'exploitation
Dépenses d'exploitation
(en milliers de dollars)



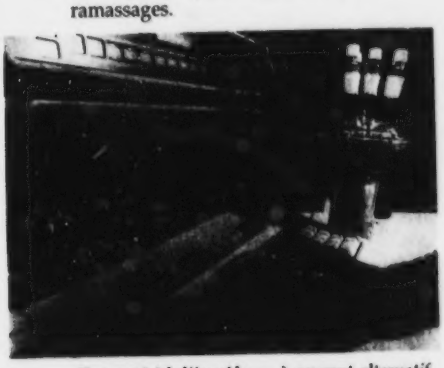
comprend revenus et dépenses internes

D'autres projets dignes de mention comprennent les programmes de recherche sur le fluage, la surveillance environnementale et la fracture des polymères utilisés dans les navires; l'évaluation de la durée de la ligne de courant pour Manitoba Hydro; le jaugeage des contraintes et les évaluations métallurgiques des supports des hélices durant les essais de haute vitesse des traversiers; les inspections de sécurité des systèmes nucléaires à Point Lepreau; et la surveillance du débit à l'ultrason.

Les essais environnementaux, les essais de corrosion accélérée pour les

peintures et la surveillance sur place de la corrosion des barres d'armature dans les ponts et autres charpentes sont des services qui ont accru nos capacités en essais des matériaux en 1989. Dans un effort conjoint avec l'Association canadienne de l'électricité, les services de matériaux techniques ont effectué un important programme de recherche pour mettre au point de nouvelles méthodes d'inspection des montants des turbines sur place.

La demande des services du CRP dans le domaine de l'industrie de l'énergie nucléaire a été forte. Un important programme réalisé a été un examen des propriétés et du rendement des tubes de force. En réponse au problème du ramassage de deutérium par les composantes de réacteurs d'alliage de zirconium, le CRP a construit et exploité un laboratoire pour stimuler ces effets et étudier les moyens de minimiser les ramassages.



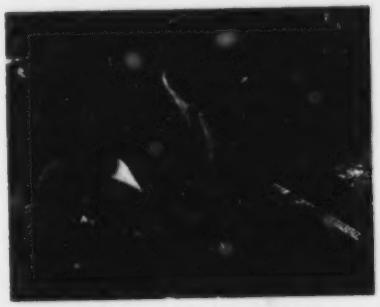
Du matériel d'impédance à courant alternatif (CA) est actuellement utilisé au CRP pour étudier la corrosion des barres d'armature des charpentes de béton, telles que les chemins et les ponts.

Les travaux se sont poursuivis en vue de développer un nouvel outil d'inspection pour mesurer la distortion occasionnelle des tubes de force. Nous avons pu appliquer cet outil à Point Lepreau et obtenir d'autres contrats avec Énergie NB, Ontario Hydro et Hydro Québec.

Électronique

Nos experts électroniques se spécialisent dans la mise au point et l'essai des produits. Ce groupe vise à répondre aux demandes du client et à relever les défis présentés par l'industrie.

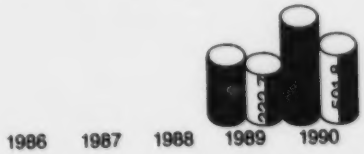
En 1989, la deuxième année d'exploitation du groupe, une croissance a été enregistrée particulièrement dans les domaines d'aide en matière de brevets et de commercialisation, d'amélioration des lignes de production et de développement des produits. Certaines entreprises ayant capté l'attention du Centre électronique cette année sont Saint John Shipbuilding Ltd., NB Coal, Énergie NB, Mynic Inc., MIL Davie, Dynacon et l'Association canadienne de l'électricité. Une étude des capteurs et des interfaces spéciaux a été entreprise pour l'Agence spatiale canadienne.



Le technologue Jim Carter regarde Peter Girouard enregistrer les mesures à l'aidé du Mynic IV qui a été développé par Mynic Inc. en collaboratio · avec la CRP.

Des progrès ont été réalisés dans divers domaines. Pour la première fois, des communications techniques ont été établies entre le groupe électronique du CRP et Texas Instruments (Dallas), Intel Corporation (Oregon), et le Oregon Graduate Centre. D'autres réalisations ont été enregistrées par la mise au point d'un dispositif d'essai des câbles, un dispositif de surveillance de pression miniature, et un système de surveillance et d'alimentation à haute fréquence pour le matériel minier.

Revenu d'exploitation
Dépenses d'exploitation
(en milliers de dollars)



comprend revenus et dépenses internes

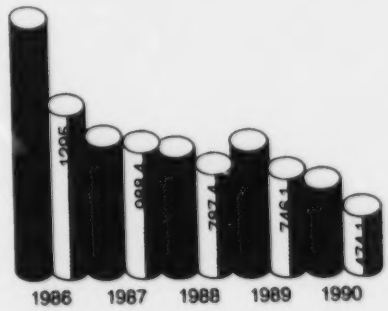
En outre, l'amélioration du matériel de la transformation par jet de plasma des effluents toxiques, la mise au point d'un dispositif de contrôle micro-flow et l'application du séchage électro-osmose aux boues du charbon par nos spécialistes permettent au groupe électronique d'offrir des services plus diversifiés à l'industrie.

Aide industrielle

En 1989-1990, comme par les années passées, le CRP a participé à la prestation du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du Conseil national de recherches aux entreprises oeuvrant dans les secteurs de la fabrication, de la construction et des services au Nouveau-Brunswick. Six conseillers technologiques industriels offrent les services du PARI dans quatre lieux régionaux. Le CRP et PARI travaillent ensemble pour aider les petites et moyennes entreprises à utiliser la technologie afin d'accroître leur productivité, leur rentabilité et leur capacité concurrentielle.

Les conseillers technologiques industriels du CRP assurent aux entreprises de la province l'accès essentiel à un réseau canadien de compétences technologiques. Divers services du CRP servent de sources de technologie pour régler les problèmes des clients lorsque cela est possible. Les services du CRP ont participé à 17 projets dans le cadre du PARI l'an dernier.

Revenu d'exploitation
Dépenses d'exploitation
(en milliers de dollars)



comprend revenus et dépenses internes

La participation des services du CRP ne se limite pas aux activités de développement et de recherche, mais elle comprend aussi la consultation technique qui permet aux conseillers technologiques industriels de répondre aux demandes d'information du client. Les renseignements de pointe et les soutiens techniques à l'usine permettent aux conseillers technologiques industriels d'identifier les besoins de nombreuses entreprises et d'utiliser la technologie applicable pour répondre à ces besoins.

Les conseillers technologiques industriels au CRP ont répondu à 413 demandes de renseignements techniques en 1989-1990 et ont effectué plus de 1300 visites à des clients actuels et éventuels.

PARI offre de l'aide financière aux petites et moyennes entreprises pour les aider à appliquer la technologie afin de résoudre les problèmes et à entreprendre des activités de développement et de recherche pour être concurrentielles. Un facteur clé qui rend PARI attrayant à bon nombre d'entrepreneurs au Nouveau-Brunswick est l'accès direct à un conseiller technologique industriel assuré par le CRP et la capacité de ce conseiller de répondre rapidement aux demandes du client.

La qualité - Notre promesse à l'industrie

Au CRP, nous croyons qu'une bonne partie de la croissance du Nouveau-Brunswick à l'avenir dépendra de l'énergie et des efforts déployés par nos petites et moyennes entreprises (PME). Nous avons donc établi un lien privilégié avec ces entrepreneurs afin d'assurer la croissance et le succès des PME. En 1989, 59 % des clients du CRP étaient des PME.

MYNIC INC... Mike McCormick, président de Mynic Inc., met au point depuis au moins six ans le Mynic IV, un système électronique d'entrée de données. M. McCormick a décidé de développer un système commercial de mesurage du bois à la fin de ses études en génie forestier à l'Université du Nouveau-Brunswick. Le système de mesurage du bois est formé d'un dispositif servant à mesurer le diamètre des billes coupées. Les mesureurs inscrivent ensuite l'information et calculent les totaux et le volume au bureau. Mike McCormick a reconnu le besoin d'une méthode plus efficace pour compiler cette information.

La compagnie a obtenu une subvention du Conseil national de recherches et a commencé à travailler en étroite collaboration avec le CRP pour développer davantage le système Mynic en 1987. L'accès à des ingénieurs expérimentés et à des ordinateurs de haute technologie a permis la mise au point de Mynic III; Mynic en a vendu neuf en 1988, et par la suite de Mynic IV.

"Le CRP m'a fourni les compétences voulues pour rendre mon produit fiable," affirme M. McCormick. Le Mynic III était un instrument informatisé portatif qui calculait, emmagasinait et transférait de l'information sur les dimensions des billes ou des arbres à l'aide d'une règle de mesurage électronique avec boutons-poussoirs pour entrer les données. Le système manquait de fiabilité et de souplesse. Le CRP m'a aidé à mettre au point une nouvelle plaquette informatisée, à concevoir un système d'entrée pour le lecteur de codes à barres et une règle de mesurage souple. La règle de mesurage est reliée à un compas à verge de haute précision; elle mesure plus précisément et est utile pour mesurer les semis.

"En fin de compte, nous avons amélioré la fiabilité du Mynic III de 500 pour cent. Le Mynic IV offre plus de possibilités de calcul, une batterie qui dure plus longtemps, un temps d'assemblage plus rapide; il est plus petit et est plus léger. Il peut fonctionner dans des températures plus froides (-40c)".

"Le système original a été conçu pour mesurer des billes", déclare M. McCormick, "le Mynic IV peut enregistrer toute information nécessaire à la foresterie ou à toute autre industrie. Il peut calculer la trigonométrie, fournir des statistiques et faciliter la prise de notes."

M. McCormick a vendu plus de 100 unités à 4 200 $ chacune en 1989. Les principaux marchés de Mynic sont les usines de pâtes et papiers, les entrepreneurs et experts forestiers, le gouvernement et les établissements de formation, les scieries. Le marché cible de Mynic a été l'Est du Canada et l'Ontario; il tente maintenant de faire une percée dans l'ouest du Canada et les États-Unis.

"Le CRP nous a donné les moyens d'offrir à l'industrie forestière un système fiable et efficace de collecte de données. Cela a été et est toujours le but de Mynic".

PAUL'S COOKIE COMPANY... Un jour, à la blague, Paul Côté a préparé une quantité de biscuits plus grande qu'à l'habitude et les a distribués à ses amis et voisins en disant qu'il "faisait maintenant partie de l'industrie du biscuit." Ses amis l'ont pris au sérieux. Le lendemain, on lui en commandait 37 douzaines.

l'automne de 1987, la compangie Paul's Cookie était officiellement lancée. Paul a commencé par trois recettes de famille originales - brisures de chocolat, beurre d'arachide, et flocons d'avoine et brisures de chocolat. Son premier point de vente a été le marché des fermiers de Fredericton et un marché de viande local. Il a lancé une campagne de promotion en installant des kiosques de dégustation de biscuits dans les épiceries et dépanneurs locaux. Peu de temps après, Paul devait accroître son volume et se trouver une nouvelle installation.

Depuis 1987, la compagnie a augmenté ses ventes de "400 pour cent". Il dessert maintenant environ 250 points de vente au détail dans le centre du Nouveau-Brunwick avec une production de 10 000 biscuits par jour.

La demande des biscuits maisons de Paul a tellement augmenté que ses recettes ont nécessairement dû être modifiées une fois de plus pour fabriquer de plus grandes quantités. Il a fait appel au CRP afin d'augmenter sa production à l'échelle pour répondre aux besoins accrus de production, tout en s'assurant que la saveur et la texture originales soient maintenues.

Carol Crouse, technicienne alimentaire du CRP, a commencé à travailler avec Paul en avril 1989. Après avoir évalué son installation de production, elle a déterminé que Paul avait besoin d'aide dans deux secteurs spécifiques : mise au point du produit (production à l'échelle de la recette) et amélioration du procédé de production. Les ingrédients que Paul utilisait pour sa recette étaient mesurés par unité de volume. Carol a recommandé de convertir ce procédé pour mesurer les ingrédients d'après leur poids, puisque l'utilisation des unités de volume est limitée lorsqu'on travaille avec des quantités à l'échelle.

Le CRP a suggéré d'autres ingrédients et a conseillé Paul sur le chauffage, la ventilation et l'air climatisé pour améliorer davantage ses biscuits. "Le CRP a été d'une aide précieuse pour mon entreprise", mentionne Paul. "J'aurais dû le consulter bien avant. Je recommande son excellent service de recherche et de développement aux autres fabricants.

Grâce à l'aide de nombreux amis et au CRP, la production a augmenté de près de 50 pour cent. Ces trois années ont certes et une période de succès."

LE CRP - Les gens qui travaillent en la technologie

La compétence humaine est et sera toujours le facteur déterminant de la réussite d'une entreprise. Ce sont la compétence et l'engagement du personnel qui ont fait du CRP un chef de file des réalisations technologiques au cours des années. La compagnie a combiné ces aptitudes à des laboratoires de haute technologie et des bureaux bien équipés pour fournir aux clients un mélange exceptionnel de savoir faire et de matériel technologique.

Le CRP doit répondre et répond aux besoins et demandes de l'industrie et des gouvernements. Ceci comprend la mise en oeuvre de nouveaux programmes, la présentation de produits et services distincts, la prestation d'un produit de qualité et l'adaptation des services internes à mesure que les marchés évoluent.

Reconnaissant l'importance des préoccupations environnementales et de la croissance rapide de la demande de services commerciaux et analytiques, le CRP entreprendra une réorganisation en 1990 en vue de former de nouveaux services de la technologie environnementale et des procédés. Cette initiative permettra au CRP de répondre aux demandes croissantes de l'industrie à la recherche de compétences environnementales. Nous élargirons également la capacité analytique des services chimiques et biotechniques.

L'objectif du CRP est de maintenir un service de qualité et d'offrir à l'industrie du Nouveau-Brunswick la compétence nécessaire dans un marché en constante évolution.

Le personnel du CRP reconnaît qu'il est important pour la technologie du 21e siècle de viser la croissance pour le bien de ses clients.

Personnel du CRP

Août 1990

BUREAU DU DIRECTEUR GÉNÉRAL

Directeur général :
R.S. Boorman

Secrétaire général
L. Horsman

PROGRAMME D'AIDE A LA RECHERCHE INDUSTRIELLE (PARI)

Directeur du PARI/Conseilleur technologiques industriels:
R. Kowalski

Secretaire:
J. Amirault

Conseillers technologiques industriels:
D. Canavan
P. Reece (Saint-Jean)
R. Ritchie
M. Sisk (Newcastle)
D. Small (Moncton)

EXPERTS-CONSEILS PRINCIPAUX

Directeur, Recherche et développement :
D. Abbott

Conseiller principal (Aliments) :
G. Brown

GARANTIE DE LA QUALITÉ

Directeur :
H.L.J. Drummond

Surveillant :
E. Mitchell

DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL

Directeur adjoint :
P.A. Lewell

Secrétaire :
M. Parker

Développement commercial
Directeur :
I. Skinner

Adjoint administratif :
A. Blumer

Développement commercial
Représentant :
J. Balcomb

Développement commercial régional
Directeur (Moncton) :
A. Miller

Secrétaire (Moncton) :
L. Dupuis

Développement commercial régional
Directeur (Saint-Jean) :
M. Fenwick

Développement commercial régional
Directeur (Bathurst) :
A. Paulin

Conseiller en gestion :
D.G. Reeve

Marketing et communications
Directeur :
D.B. Francis

Agent de communications :
B. McNamara

Agent de communications :
N.M. MacLeod

Services analytiques
Directeur des ventes :
M. Carr

ADMINISTRATION

Administrateur/Contrôleur :
S. Fox

Traitement de textes :
M. Brewster

Réceptionniste/téléphoniste :
M. Galvin

Programmeur/Analyste :
S. Harris

Technologue :
J. McKenzie-Boone

Secrétaire :
C. Marquis

Commis aux comptes clients :
S. Burns

Surveillant de la comptabilité :
P. Keenan

Commis aux comptes clients :
M. McGee

Commis aux coûts des projets :
T. MacGougan
N. Stewart

Coordonnateur/centre d'information :
V. Jackson

Directeur des installations :
E.L. Theorin

Entretien :
M. Crouse
T. Doherty

Expédition :
J. Cyr
Courrier :
S. Irvine

Technicien en électronique :
W.G. Nichols

Responsable du magasin :
C. Smith

Coordonnateur des approvisionnements :
R. Cormier

Acheteur :
S. McDonough

ALIMENTS, PÊCHES ET AQUACULTURE

Chef de service :
B. Bacon

Secrétaire :
L. Fanjoy

Technicien en microbiologie :
E. Connors

Technologue alimentaire :
C. Crouse

Technicien alimentaire :
K. Grant

Spécialiste en maladies des poissons :
S. Griffiths

Technicien en aquaculture :
L. Hutchin

Conseiller en développement industriel :
D. Lacombe

Ingénieur principal en aliments :
J. McClare

Technicien en biochimie :
N. Simard

Analyste alimentaire ;
A. Stehouwer

TECHNOLOGIE ENVIRONNEMENTALE ET DES PROCÉDÉS

Chef de service :
D. Desjardins

Secrétaire :
S. Walker

Technologue :
K. Carpenter

Électrochimiste :
P. Clarke

Préposé à la salle d'échantillons :
R. Dencer

Directeur, sciences environnementales :
T. Fraser

Technologue de l'usine-pilote :
W. Fowler
Directeur de l'usine-pilote :
R. Gilders

Métallurgiste principal des procédés :
K. Jibiki

Directeur de l'hygiène et de la sécurité au travail :
D. Kirby

Pétrologiste :
L. Lewczuk

Chimiste organique :
J. Macaulay

Chef de service, technologie des combustibles :
P. Salib

SERVICES CHIMIQUES ET BIOTECHNIQUES

Chef de service :
P. Silk

Secrétaire :
L. Jewett

Analystes :
A. Bourque
F. Ferguson
L. Heydarynejad

Techniciens de laboratoire :
S. Chamberlain
B. Hope
L. Jorgenson
S. Morgan
M. Saad
E. Torres

Commis-dactylo :
D. Estey

Surveillant du laboratoire de biologie :
S. Kamra

Physiologiste des herbicides :
R. MacDonald

Technicien chimique :
L. MacLaughlin
S. McQuire

Chimistes :
L. Parslow
D. Schellenberg

Chimiste principal :
S. Tan

Spécialiste de l'application des pesticides :
C. Riley

Entomologiste :
R. Webster

Scientifique principal :
C. Wiesner

Technicien chimique :
K. Wilson

Directeur, services analytiques :
I. Delaney

Surveillant du laboratoire :
J. Arenovich

Chimiste analytique :
F. Campbell

Technologistes :
R. McFee
S. Venugopal

Technologiste sur l'application des pesticides :
V. Steel

SERVICES TECHNIQUES

Chef de service :
C. Voutsinos

Secrétaire :
C. Finn

Commis à la garantie de la qualité :
S. Graham

Ingénieur principal :
P. Waterhouse

Technologistes en génie mécanique :
L. Coughlan
B. MacAllister

Conception assistée par ordinateur/ Fabrication assistée par ordinateur
Technologiste :
J. Nadeau

Directeur du service technique :
M. Hamid

Concepteurs techniques :
J. Aikens
P. Carson
A. Ele
A. Kim

Ingénieur de la conception :
A. Djordjevich

Directeur de la fabrication :
G. Beatty

Machinistes :
G. Brown
M. Daigle
F. O'Connors
K. Rollins
D. Young

MATÉRIAUX TECHNIQUES

Chef de service :
A. Mitchell

Secrétaire :
C. Thompson

Ingénieurs en Projets Spéciaux :
D. Coleman

Surveillant des essais
non destructeurs :
J. Capar

Inspecteur des essais
non destructeurs :
P. Charlton

Technicien principal des
essais non destructeurs :
T. Dueck

Ingénieur principal en recherche :
J. Goszczynski

Chef du service de la métallurgie :
C. Thomley

Métallurgiste :
P. Chan

Spécialiste principal des matériaux :
S. Clarke

Technicien métallurgique :
G. Haché
Ingénieur des essais de matériaux :
J. Phillips

Métallurgiste principal :
K. Sedman

Métallurgiste :
J. Speelman

Technicien de la soudure :
C. Steeves

ÉLECTRONIQUE

Chef de service :
L. Danisch

Secrétaire :
R. Randall

Technologistes du génie électronique :
B. Bell
J. Carter

Technologiste du électronique:
R. Gauvin

Concepteur des micro-électroniques :
T. Patterson

Concepteur de logiciels :
A. Jaskielewicz

Ingénieur principal :
R. St.Laurent

Conseil d'administration du CRP

M. Knut Grotterod
Président, CRP, Fredericton (N.-B.)

Mme Ann Brennan
Brennan Contractors & Supplies Ltd., Bristol (N.-B.)

M. Robert Burridge
Vice-recteur - Enseignement, Univeristé du Nouveau-Brunswick, Fredericton (N.-B.)

M. Gil Carter
Directeur des opérations , Belleisle Foods Ltd., Sussex (N.-B.)

M. Valmond Chiasson
Directeur général, produits Belle Baie Ltée, Caraquet (N.-B.)

M. KennethV. Cox
Bruncor Ltd., Saint-Jean (N.-B.)

Mlle Janice LeBlanc
Commissaire adjointe - Bureau du développement économique, Fredericton (N.-B.)

M. Léonard LeBlanc
Vice-recteur, Université de Moncton, Moncton (N.-B.)

M. Ross Pottie
Vice-président directeur, Conseil national de recherches, Ottawa (Ont.)

M. James Schnarr
Brunswick Mining & Smelting Ltd., Bathurst (N.-B.)

M. Frank Swift
Vice-président, APECA, Fredericton (N.-B.)

M. Normand Verret
Président-directeur général, Enseignes Imperial Signs Ltd/Ltée, Edmundston (N.-B.)

Bureaux du CRP

Bureau central

C.P. 20 000, 921, chemin College Hill
Fredericton (N.-B.)
E3B 6C2
Tél : (506) 452-8994
Fax : (506) 452-1395

Bureaux régionaux

EDMUNDSTON
15/34e avenue
Edmundston (N.-B.)
E3V 2T1
Tél : (506) 739-6641
Fax : (506) 739-6643

MONCTON
Heritage Court, pièce 202
95, rue Foundry
Moncton (N.-B.)
E1C 5H7
Tél : (506) 857-9399
Fax : (506) 857-9004

SAINT-JEAN
1216, chemin Sandcove
C.P. 2323
Saint-Jean (N.-B.)
E2L 3V6
Tél : (506) 632-8994
Fax : (506) 632-4063

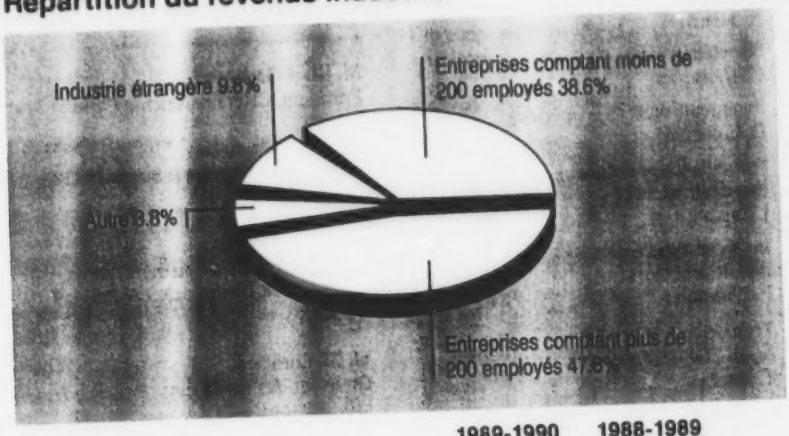
NEWCASTLE
279, avenue Dalton
C.P. 676
Newcastle (N.-B.)
E1V 3T7
Tél : (506) 622-4884
Fax : (506) 622-2173

BATHURST
270, avenue Douglas
5e étage
Bathurst (N.-B.)
E2A 1M9
Tél : (506) 546-6767
Fax : (506) 546-4346

SHIPPAGAN
C.P. 1010
Shippagan (N.-B.)
E0B 2P0
Tél : (506) 336-4771
Fax : (506) 336-9646

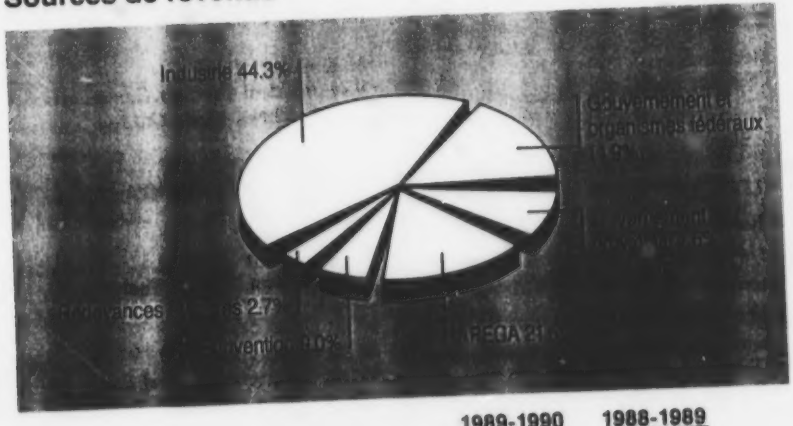
Résumé financier

Répartition du revenus industriel 1989-90



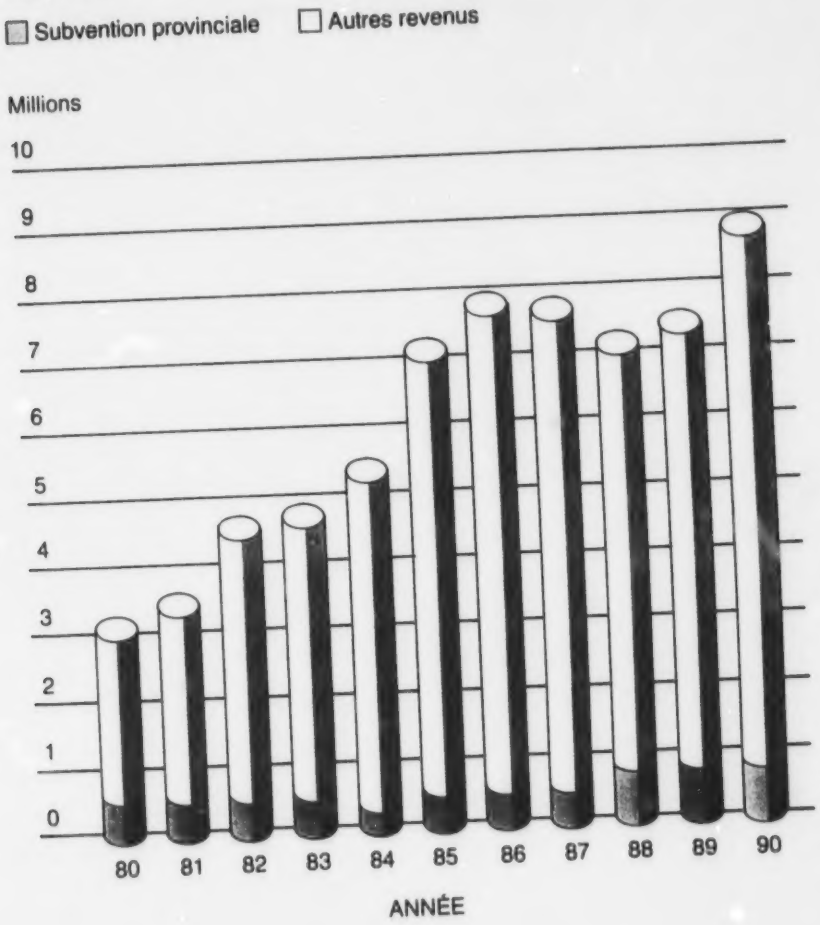
	1989-1990 (000)$	%	1988-1989 (000)$	%
Entreprises comptant moins de 200 employés	1,515	38.6	1,241	36.1
Entreprises comptant plus de 200 employés	1,876	47.8	1,619	47.0
Industrie étrangère	382	9.8	375	10.9
Autre	147	3.8	206	6.0
	3,921	100	3,441	100

Sources de revenus 1989-90



	1989-1990 (000)$	%	1988-1989 (000)$	%
Gouvernement et organismes fédéraux	1,316	14.9	1,658	22.4
APECA	1,909	21.5	750	10.2
Industrie	3,921	44.3	3,441	46.5
Gouvernement provincial	673	7.6	523	7.0
Subvention	800	9.0	800	10.8
Redevances et autres	238	2.7	228	3.1
	8,856	100	7,400	100

Croissance du total des revenus
1980-1990



Rapport du Vérificateur

A l'honorable Frank McKenna
Premier ministre de la province du Nouveau-Brunswick,

— et —

Au président et aux membres du
Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick

J'ai vérifié le bilan consolidé du Conseil de la recherche et de la productivité du Nouveau-Brusnwick au 31 mars 1990 ainsi que l'état consolidé des revenus et dépenses, l'état consolidé de l'excédent et l'état consolidé de l'évolution de la situation financière pour l'exercice terminé à cette date. Ma vérification a été effectuée conformément aux normes de vérification généralement reconnues, et a comporté par conséquent les sondages et autres procédés que j'ai jugés nécessaires dans les circonstances.

À mon avis, ces états financiers consolidés présentent fidèlement la situation financière du Conseil au 31 mars 1990 ainsi que les résultats de son exploitation et l'évolution de sa situation financière pour l'exercice terminé à cette date selon les conventions comptables énoncées à la note 1 des états financiers consolidés, appliquées de la même manière qu'au cours de l'exercice précédent.

Le vérificateur général,
J.S. Astle, f.c.a.

Fredericton (N.-B.)
le 12 juillet 1990

Conseil de la Recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick
bilan consolidé
au 31 mars 1990

	1990	1989
ACTIF		
Actif à court terme		
Encaisse	592 514$	1 184 403$
Débiteurs	2 612 440	1 690 814
Travaux en cours (note 1(b))	148 672	169 718
Frais payés d'avance	20 397	12 801
	3 374 023	3 057 736
Immobilisations (note 2)	2 257 831	2 407 500
	5 631 854$	5 465 236$
PASSIF ET EXCÉDENT		
Passif à court terme		
Créditeurs et frais courus à payer	576 357$	678 910$
Revenu différé (note 1(b))	234 609	106 481
Obliligations en vertu des contrats de location acquisitions (note 3)	33 273	35 671
Prêt exigible (note 4)	60 000	60 000
	904 239	881 062
Passif à long terme		
Obligations en vertu des contrats de location-acquisitions (note 3)	18 729	39 672
Prêt exigible (note 4)	420 000	480 000
	438 729	519 672
Excédent d'exploitation	4 288 886	4 064 502
	5 631 854$	5 465 236$

Approuvé par le conseil

Dr. Knut Grotterod
président

Dr. R.S. Boorman
Directeur administratif

Conseil de la Recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick
État consolide des revenus et dépenses pour l'exercice terminé le 31 mars 1990

	1990	1989
Revenus		
Revenu d'exploitation	5 938 151$	5 672 742$
Subvention d'exploitation		
Province du Nouveau-Brunswick	800 000	800 000
Agence de promotion économique du Canada atlantique (note 5)	1 907 678	750 000
Intérêts	123 789	64 302
Redevances	26 462	22 724
Divers	60 334	58 508
Gain sur la vente d'immobilisations	—	31 379
	8 856 414	7 399 655
Dépenses		
Frais d'exploitation	6 205 656	5 441 246
Frais généraux et administratifs	2 016 166	1 367 577
Amortissement	350 315	361 961
Mauvaises créances	43 038	68 495
Intérêts	8 046	13 831
Perte sur la vente d'immobilisations	8 809	—
	8 632 030	7 253 110
Excédent des revenus sur les dépenses pour l'exercice	224 384$	146 545$

État consolidé de l'excédent pour l'exercice terminé le 31 mars 1990

	1990	1989
Solde au début de l'exercice	4 064 502$	3 917 957$
Plus: Excédent des revenus sur les dépenses pour l'exercice	224 384	146 545
Solde à la fin de l'exercice	4 288 886$	4 064 502$

Conseil de la Recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick
État consolidé de l'évolution de la situation financière pour l'exercice terminé le 31 mars 1990

	1990	1989
Encaisse provenant de (utilisé pour) L'exploitation:		
Excédent des revenus sur les dépenses pour l'exercice	224 384 $	146 545$
Ajouter (retrancher) les items qui n'affectent pas l'encaisse:		
Amortissement	350 315	361 961
Perte (gain) sur la vente d'immobilisations	8 809	(31 379)
	583 508	477 127
Changement dans les éléments du fonds de roulement autre que l'encaisse	(884 999)	204 907
Encaisse provenant de (utilisé pour) l'exploitation	(301 491)	682 034
Activités de financement:		
Augmentation des obligations des contrats de location-acquisitions	15 104	34 162
Augmentation du prêt exigible	—	119 315
Diminution des obligatins à long terme des contrats de location-acquisitions	(36 047)	(39 490)
Réduction de la tranche à long terme du prêt exigible	(60 000)	(71 931)
Encaisse provenant (utilisée pour) des activités de financement	(80 943)	42 056
Investissements:		
Achats d'immobilisations	(2 639 549)	(1 116 496)
Produits provenant de la disposition d'immobilisations	73 770	58 768
Contributions pour l'achat d'immobilisations	2 356 324	962 302
Diminution des investissements	—	20
Encaisse utilisée pour activités d'investissements	(209 455)	(95 406)
Augmentation (diminution) de l'encaisse	(591 889)	628 684
Encaisse au début de l'exercice	1 184 403	555 719
Encaisse à la fin de l'exercice	592 514 $	1 184 403 $

Conseil de la Recherche et de la productivité du Nouveau-Brunswick
Notes afférentes aux états financiers consolidés au 31 mars 1990

1. Résumé des principales conventions comptables

(a) Comptabilité d'exercice

Les états financiers sont préparés conformément à la méthode de comptabilité d'exercice en vertu de laquelle les revenus et dépenses sont imputés à l'exercice où les revenus sont produits et les dépenses engagées, sans considération du moment où les opérations de trésorerie sont effectuées.

(b) Détermination des revenus

Les revenus sont considérés gagnés et sont inscrits dans les comptes du Conseil au moment où les services sont rendus. La valeur des travaux achevés mais non facturés aparaît à la rubrique "Travaux en cours", tandis que les montants payés ou facturés à l'avance mais corresponsant à des travaux non réalisés apparaissent à la rubrique "Revenu différé".

(c) Immobilisations

Les immobilisations sont comptabilisées au coût d'acquisition, et l'amortissement annuel est établi selon la méthode de l'amortissement linéaire. Le coût est démontré à la valeur nette de toute aide gouvernementale reçue.

Le détail des investissements en immobilisations et les taux d'amortissement respectifs sont résumés à la note 2.

(d) Principes de consolidation

Les états financiers consolidés comprennent les comptes du Conseil et ceux de sa filiale en propriété exclusive, Minuvar Ltée.

(e) Matériel et fournitures

Les Conseil a pour principe d'imputer les coûts de matériel et de fournitures au compte de dépenses au moment où ces achats sont effectués.

(f) Aide gouvernementale

L'aide reçue en vertu des programmes provinciaux et fédéraux pour assurer le coût des immobilisations est appliquée de telle sorte à réduire les coûts de l'actif déterminés autrement.

2. **Immobilisations**

Voici les détails des immobilisations et des taux d'amortissement utilisés:

	Taux d'amortissement	1990	1989
Coût			
Véhicules	25%	65 222$	65 222$
Bâtiment	3%	1 314 508	1 193 080
Équipement	10 et 33%	3 548 375	3 525 343
		4 928 105	4 783 645
Moins: amortissement cumulé		2 670 274	2 376 145
		2 257 831$	2 407 500$

Les actifs générés par contrat de location-acquisition représentent respectivement les sommes de 111 521 $ et de 23 116 $ du coût total des actifs et du total de l'amortissement cumulé. L'amortissement comptabilisé pendant l'exercice sur les actifs générés par contrat de location-acquisition a totalisé 11 152 $.

Durant 1984, à la suite de discussions tenues entre le Conseil et le ministère du Commerce et de la Technologie, il a été décidé que le Conseil réguisse l'utilisation du bâtiment construit par le ministère, il y a environ quatorze ans, sur un terrain loué de l'Université du Nouveau-Brunswick. Même si le Conseil a la jouissance du bâtiment depuis sa construction, aucune somme n'apparaît à cet effet dans les comptes du Conseil.

3. **Obligations découlant de contrats de location-acquisitions**

Le Conseil a conclu plusieurs contrats de location d'équipement, dont le coût est inscrit dans les comptes du Conseil à une valeur de 111 521 $. Cet équipement est amorti selon le taux établi à la note 2.

Voici un tableau des paiements qui seront exigibles en vertu des contrats:

Exercice prenant fin le 31 mars	1990	1989
1990	— $	42 550$
1991	37 752	30 882
1992	17 861	9 774
1993	2 410	—
Total des paiements en vertu du contrat	58 023	83 206
Moins: montant de l'intérêt de 9.0% à 15.50%	6 021	7 863
Solde de l'obligation	52 002	75 343
Somme exigible dans l'exercice suivant	33 273	35 671
Tranche à long terme	18 729	39 672

4. **Prêt exigible de Gestion provinciale Ltée**

	1990	1989
Tranche à court terme	60 000$	60 000$
Tranche à long terme	420 000	480 000
Total	480 000$	540 000$

Le prêt est remboursable en versements annuels sur le capital de 60 000 $ pendant dix (10) ans à compter du 30 septembre 1988. Le prêt ne porte pas d'intérêt et est garanti par un billet à ordre.

5. **Financement reçu de l'Agence de promotion économique du Canada atlantique.**

Le gouvernement fédéral, à travers l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, a conclu une entente avec le Conseil selon laquelle il contribuera une partie des coûts en capital et d'exploitation pour une période de 5 ans débutant en septembre 1988. La contribution fédérale est de 100% des coûts approuvés et l'entente permet un maximum de 19,9 millions de dollars en contributions pendant cette période de 5 ans.

Durant l'exercice courant 2 356 324 $ a été crédité aux coûts d'équipement et 1 907 678 $ a été crédité aux revenus d'exploitation.

6. **Opérations avec des apparentés**

Au cours de l'exercice, le Conseil de la recherche et de la productivité a fourni des services à des ministères et à des organismes de la Couronne de la province du Nouveau-Brunswick.

Le Conseil fournit ces services sous ses conditions générales courantes.
Revenu des services fournis pour l'exercice terminé le 31 mars 1990:

Ministères et agences gouvernementales	672 773$
Agences de services d'utilité publique	981 249

Débiteurs au 31 mars 1990:

Ministères et agences gouvernementales	127 338$
Agences de services d'utilité publique	221 976